



Relatório Final - Projeto Estudo para transformação digital no fluxo de patentes do INPI



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente da República

Geraldo José Rodrigues Alckmin Filho
Vice-Presidente da República

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Luciana Santos
Ministra da Ciência, Tecnologia e Inovação

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Tiago Emmanuel Nunes Braga
Diretoria

Carlos André Amaral de Freitas
Coordenação de Administração - COADM

Ricardo Medeiros Pimenta
Coordenação de Ensino e Pesquisa em Informação para a Ciência e Tecnologia - COEPI

Henrique Denes Hilgenberg Fernandes
Coordenação de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação - COPAV

Cecília Leite Oliveira
Coordenação-Geral de Informação Tecnológica e Informação para a Sociedade - CGIT

Washington Luís Ribeiro de Carvalho Segundo
Coordenação-Geral de Informação Científica e Técnica - CGIC



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



2024 INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Relatório licenciado com [Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), sendo permitida a reprodução parcial ou total desde que mencionada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

Hugo Valadares Siqueira

Coordenação-Geral de Tecnologias de Informação e Informática - CGTI

Milton Shintaku

Coordenação de Tecnologias para Informação - COTEC

Alexandre Faria de Oliveira

Coordenação de Governança em Tecnologias para Informação e Comunicação - COTIC

EQUIPE TÉCNICA

Diretor do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)

Tiago Emmanuel Nunes Braga

Coordenador-Geral de Tecnologias de Informação e Informática (CGTI)

Hugo Valadares Siqueira

Coordenador do Projeto

Alexandre Faria de Oliveira

Gestão e Apoio ao Projeto

Alinne Lopomo Beteto

Equipe de Pesquisadores -Ibict

Álex Guilherme de Carvalho Bezerra

André Menelau Rolim

Benicio Mendes Teixeira Junior

Jônatas Medeiros de Mendonça

Mariana Mello Pereira

Rik Daniel de Oliveira Nunes



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Welber Amaro Santos de Souza

Equipe Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)

Diretoria de Patentes (DIRPA)

Adriana Briggs de Aguiar

Alexandre Dantas Rodrigues

Heleno Jose Costa Bezerra Netto

Liane Elizabeth Caldeira Lage

Pedro Leal de Lima Soares

Vagner Luis Latsch

Centro de Gestão de Tecnologia e Inovação (CGTI)

Celso de Souza Tchao

Marcus Vinicius da Motta Vieira

Yasmim Gomes

CQUAL

Adriana Figueiredo Cima

Alessandro Bunn Bergamaschi

Patricia Weigert de Camargo

Autores

Alexandre Faria de Oliveira

Aécio Meneses Alves

Álex Guilherme de Carvalho Bezerra

André Menelau Rolim Rik

Anderson Eleuterio

Benicio Mendes Teixeira Junior

Daniel de Oliveira Nunes

Daniel Kobayashi Imori

Denise Oliveira de Araújo

Eduardo de Almeida Santos

Jonatas Henrique Santos Guateli

Jônatas Medeiros de Mendonça

Jonathan Ribeiro Paulino

Leonardo Eloi Mathias

Mariana Mello Pereira

Welber Amaro Santos de Souza

Normalização, Editoração e Diagramação

Denise Oliveira de Araujo

Revisão Textual

Flavia Furlan Granato

Rafael Teixeira de Souza

Capa

Alisson Eugênio Costa

Esta publicação é um dos resultados do projeto de pesquisa “*Estudo para transformação digital no fluxo de patentes do INPI*”, coordenado por Alexandre Faria de Oliveira – Coordenador de Governança em Tecnologias para Informação e Comunicação (COTIC).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

O48r

Oliveira, Alexandre Faria de

Relatório Final - Projeto Estudo para transformação digital no fluxo de patentes do INPI/ Alexandre Faria de Oliveira *et al.* - Brasília, DF: Ibict, 2023.

272 p. : il. color.

Incluir apêndices e anexo: p. 167-272.

1. Fluxo de patentes. 2. Transformação digital. 3. Propriedade industrial. I. Oliveira, Alexandre Faria de. II. Título.

CDU 65.012.122:347.771(047) (81)

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Denise Oliveira de Araújo CRB - 3509

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia ou do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações.

LISTA DE SIGLAS

Acordo de Cooperação Técnica	ACT
Ação Direta de Inconstitucionalidade	ADIN
Arquitetura Orientada a Serviços	SOA
<i>Association of Business Process Management</i>	ABPMP
<i>Business Process Management</i>	BPM
<i>Business Process Management Suite</i>	BPMS
Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas	CNPJ
Centro de Gestão de Tecnologia e Inovação	CGTI
<i>Certification of Capability in Business Analysis</i>	CCBA
<i>Certified Business Process Professional</i>	CBPP
Ciclo <i>Plan, Do, Check, Act</i>	PDCA
Classificação Internacional de Patentes	IPC
Constituição Federal	CF
Coordenação Geral de Qualidade	CQUAL
<i>Database Administrator</i>	DBA
Diretoria de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados	DIRPA
Engenharia de Requisitos	ER
Governo Eletrônico	<i>e-gov</i>
Integração Aplicacional	IA
Integração da Informação	II
Integração de Processos	IP
<i>International Business Machines Corporation</i>	IBM
<i>International Institute of Business Analysis</i>	IIBA
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia	Ibict
Instituto Nacional da Propriedade Industrial	INPI
Lei de Propriedade Industrial	LPI
Lei Geral de Proteção de Dados	LGPD
Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações	MCTI
Ministério da Economia	ME



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Objetivos Específicos	OE
Organização Mundial da Propriedade Intelectual	OMPI
Política de Segurança da Informação	POSIN
<i>Process Oriented Architecture</i>	POA
<i>Project Management Professional</i>	PMI
<i>Project Management Professional</i>	PMP
<i>Proof of Concept</i>	PoC
<i>Recovery Point Objective</i>	RPO
<i>Recovery Time Objective</i>	RTO
Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados	SGBD
<i>Software as a Service</i>	SaaS
Supremo Tribunal Federal	STF
<i>Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung</i>	SAP
Tecnologia da Informação	TI
Tecnologias da Informação e Comunicação	TICs
Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes	PCT
<i>Virtual Private Cloud</i>	VPC

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS	6
1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS	8
3 METODOLOGIA	9
4 CONTEXTUALIZAÇÃO	11
5 CONSOLIDAÇÃO DOS RESULTADOS	15
5.1 Levantamento do cenário informacional relacionado ao fluxo de patente do INPI ..	15
5.1.1 Resultados da pesquisa exploratória de levantamento de empresas.....	18
5.1.2 Iniciativas anteriores.....	23
5.1.3 Levantamento de necessidades do Fluxo de Patentes do INPI.....	26
5.2 Identificação e avaliação dos métodos aplicáveis na seleção de ferramentas para otimização do fluxo de patente	27
5.2.1 Requisitos de negócio: metodologia de extração e resultados alcançados.....	27
5.2.1.1 <i>Extração de Requisitos de Negócio a partir de processos</i>	28
5.2.1.2 <i>Extração de Requisitos de Negócio a partir de processos</i>	32
5.2.1.3 <i>Consolidação da Extração dos Requisitos de Negócio</i>	36
5.2.2 Metodologia de avaliação de soluções de BPMS.....	37
5.2.2.1 <i>Consolidação da Extração dos Requisitos de Negócio</i>	38
5.2.3 Análise das ferramentas a partir dos métodos escolhidos.....	43
5.2.3.1 <i>Identificação de soluções e fornecedores</i>	43
5.2.3.2 <i>Apresentação e análise dos dados coletados a partir do checklist 1</i>	45
5.2.4 Avaliação consolidada das soluções de tecnologia BPM.....	66
5.2.4.1 <i>Análise de aderência</i>	75
5.3 Sistematizar modelo de otimização de processos informacionais	85
5.3.2 Documento com modelo sistematizado.....	107
5.3.2.1 <i>Como os sistemas se relacionam?</i>	108
5.3.2.2 <i>Como o BPMS atuaria em relação a esses sistemas?</i>	109
5.3.2.3 <i>Árvore de sistemas atual versus Cenário com ferramenta de BPM</i>	116
5.3.3 Diagnóstico Inicial da Infraestrutura de Data Center do INPI.....	117
5.3.3.1 Justificativa.....	118
5.3.3.2 <i>Software</i>	118
5.3.3.2 Considerações.....	118
5.4 Provar modelo proposto por meio da implementação de conjunto de processos em sistema especialista	119
5.4.1 Recomendações para o plano de ação.....	121
5.4.1.1 <i>Avaliação da complexidade dos processos</i>	124
5.4.1.2 <i>Práticas ITIL aplicáveis após o Estudo de Caso</i>	128
5.4.1.3 <i>Recomendações para tratamento dos dados administrativos</i>	129

5.5 Disseminar junto à sociedade os conhecimentos produzidos no âmbito do projeto.	135
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	136
REFERÊNCIAS.....	137
APÊNDICE A - RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE MATURIDADE POR GESTÃO DE PROCESSOS.....	141
APÊNDICE C – Consulta de Preços.....	184
APÊNDICE D – Questionário de Avaliação da Empresa Contratada.....	226
APÊNDICE E – Questionário de Avaliação da Implementação na Solução de Tecnologia de BPM.....	232
APÊNDICE F – Questionário de Avaliação da Qualidade em Uso dos Usuários da Solução de Tecnologia de BPM.....	236
APÊNDICE G – Registro de Indicadores Qualitativos e Quantitativos.....	246
APÊNDICE H –Planilha de Testes Checklist 1.....	260
APÊNDICE I – Planilha de Testes Checklist 2.....	261
APÊNDICE J – Template de Descrição das Integrações com os Sistemas Legados.....	262
APÊNDICE K – Estudo de Complexidades dos Processos do Fluxo de Patentes.....	266
ANEXO A – ANÁLISE DE ESFORÇO DE DESENVOLVIMENTO - SYDLEONE....	271

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a tecnologia da informação tem assumido um papel importante como fonte de riqueza e desenvolvimento das nações, notadamente a partir das últimas décadas do século XX. Ao longo do tempo, a noção idealizada de que uma nação desenvolvida é aquela que possui meramente grandes indústrias tem perdido força no mundo. Isso porque bens imateriais, que possam ser objeto de contratos de transferência de tecnologia e, portanto, denominados bens “intangíveis”, devido à ausência, em muitos casos, de suporte físico, usualmente possuem valor agregado muito superior ao valor do meio físico em que tais bens são eventualmente fixados ou corporificados, garantindo, assim, maior relevância econômica do que bens materiais

Nesse sentido, as marcas desempenham um papel importante nas empresas em suas estratégias de *marketing* e de reconhecimento pelo consumidor. Dentre os principais objetivos do direito sobre as marcas está o econômico, que tem como finalidade facilitar a distinção entre os tipos de bens e serviços, além de preservar a integridade das marcas. Os proprietários de marcas registradas buscam adquirir exclusividade sobre elas, conferindo o direito de utilizá-las e de impedir o uso não autorizado por terceiros. O empresário de uma micro ou pequena empresa busca registrar sua marca, principalmente, para evitar a imitação ou por medo de perder sua marca para os seus concorrentes

Além disso, as marcas são elementos fundamentais nos contratos de franquia e licenciamento, podendo ser um ativo comercial de valor. Elas incentivam os empresários a investirem na manutenção ou no aprimoramento da qualidade dos seus produtos e podem ser úteis para a obtenção de financiamentos e captação de recursos

A administração pública no Brasil vem se tornando foco de discussões acaloradas sobre tamanho, legitimidade, eficiência e desempenho do Estado. A demanda da sociedade por serviços públicos rápidos e de qualidade vem aumentando exponencialmente, e a utilização das tecnologias da informação e comunicação (TICs) tem prestado sua contribuição nesse processo. Uma das demandas aos administradores públicos é a de encontrar novos meios para que os serviços prestados pelo Estado sejam os mais eficientes possíveis

Nessa realidade, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), autarquia federal vinculada ao Ministério de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, é responsável pela execução, no âmbito nacional, das normas que regulam a propriedade industrial, além de tratar-se de um órgão estratégico para o desenvolvimento

tecnológico do país, ao promover e estimular um ambiente de inovação. Trata-se, portanto, de uma instituição de grande importância para a política industrial e para o desenvolvimento nacional.

Em 2004, o INPI ingressou na era do governo eletrônico (*e-gov*), com a publicação do Decreto 5.147 de 21 de julho de 2004, que determinava a reestruturação do INPI. Em decorrência dessa determinação, ficou decidida a modernização dos procedimentos internos, processo que se iniciou em meados de 2005.

Conforme o relatório de gestão para 2006, constituía-se um dos objetivos do órgão:

Fazer da racionalização, da desburocratização, da informatização e da maior capilaridade, marcas da comemoração dos 35 anos do INPI: e INPI o INPI eletrônico, capaz de atender à demanda por seus serviços e de reduzir os prazos de decisão de pedidos de marcas e de patentes. Em até 4 anos, a meta é de habilitar o INPI a tomar decisões sobre pedidos de marcas e patentes nos prazos observados nos melhores escritórios de propriedade industrial do mundo.

Nesse sentido, o INPI busca parceria com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) para aperfeiçoar suas metodologias na gestão de sua informação, como também alcançar as melhorias de eficiência, gestão e controle do fluxo de patentes por meio da sua modernização e automatização.

O Ibict é uma unidade de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTI), criada em 1954, e tem por missão “Promover a competência, o desenvolvimento de recursos e a infraestrutura de informação em ciência e tecnologia para a produção, socialização e integração do conhecimento científico e tecnológico” (Ibict, 2024).

A criação e transferência de tecnologias da informação são ações que consolidaram o Ibict como referência na área, tanto no Brasil quanto no exterior. O seu corpo técnico realiza a absorção e personalização de novas tecnologias, repassando-as a outras entidades interessadas na captura, distribuição e preservação da produção intelectual científica, tecnológica e cultural. Atua, dessa forma, no suporte a todo o ciclo da informação.

A criação de bibliotecas digitais, a implantação de repositórios digitais em universidades e em diversas unidades de pesquisa do MCTI, o apoio na criação de mais de 500 periódicos eletrônicos e o desenvolvimento de tecnologias próprias para a preservação digital demonstram que a ação do Ibict é relevante para a preservação da memória e do patrimônio científico e tecnológico brasileiro.

2 OBJETIVOS

Diante da exposição preambular, a pesquisa em questão visou, no âmbito geral: *Propor modelo de incorporação de tecnologias computacionais e informacionais a fim de promover a reestruturação do fluxo de patente do INPI.*

No plano específico, objetivou-se:

- a) Levantamento do cenário informacional relacionado ao fluxo de patente do INPI;
- b) Identificação e avaliação dos métodos aplicáveis na seleção de ferramentas para otimização do fluxo de patente;
- c) Sistematizar modelo de otimização de processos informacionais;
- d) Provar modelo proposto por meio da implementação de conjunto de processos em sistema especialista; e
- e) Disseminar junto à sociedade os conhecimentos produzidos no âmbito do projeto.

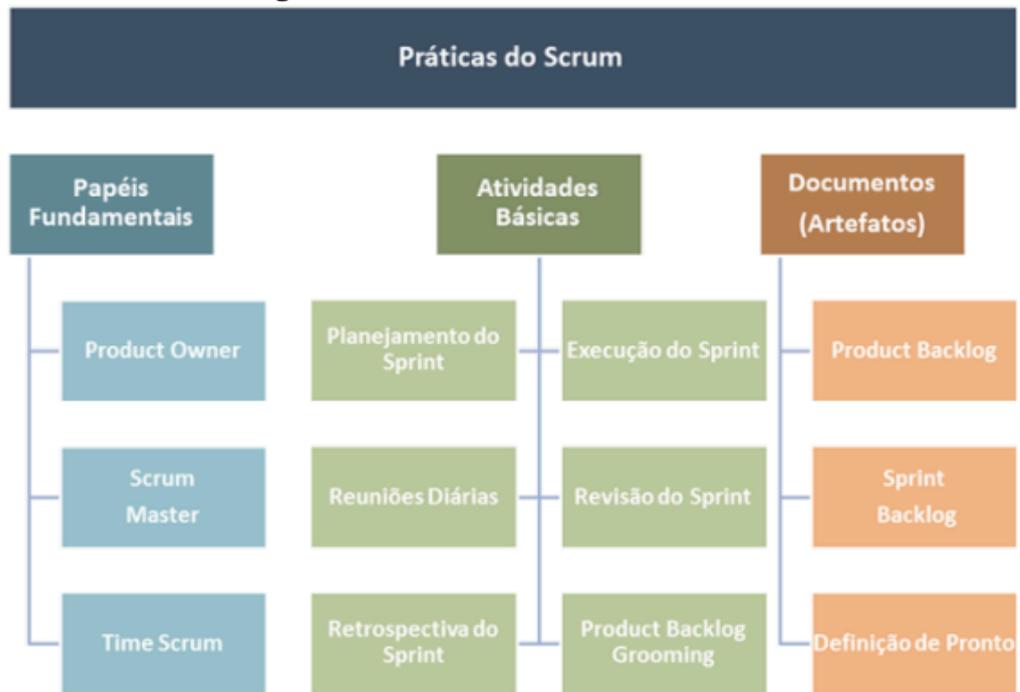
3 METODOLOGIA

Para a consecução da pesquisa, optou-se pela utilização de conceitos tangentes às metodologias ágeis para o desenvolvimento de *softwares*. As metodologias ágeis qualificam-se como um aglomerado de práticas e técnicas de gestão utilizadas, no âmbito de projetos, visando à otimização da eficiência e efetividade desses. *A priori* essas metodologias foram concebidas para o desenvolvimento de *software*, não obstante, a capacidade de propiciar mais simplicidade, dinâmica, interatividade, flexibilidade, proatividade e rapidez aos projetos fez com que outros campos passassem a aplicá-la também (Lima, 2022).

No âmbito das metodologias ágeis, para o delineamento do modelo para reestruturação do fluxo de patentes do INPI, foi utilizado o Método SCRUM, marcado pela divisão dos projetos em ciclos denominados *Sprints*, os quais consistem em um *timebox*, isto é, um período de tempo limite para a execução de uma determinada atividade. As funcionalidades que se pretende implementar no escopo do projeto são alocadas na lista intitulada *Product Backlog* (Mindmasterbrasil, 2024).

Em termos práticos, no início de cada *Sprint* é feita uma *Sprint Planning Meeting*, uma reunião dedicada ao planejamento com base na *Product Backlog* estruturada previamente, de modo que são selecionadas as atividades factíveis na *Sprint* em questão. As atividades da *Product Backlog* selecionadas durante a reunião são transferidas para o *Sprint Backlog*. Nessa conjuntura, são feitas *dailies*, reuniões diárias visando à disseminação do conhecimento à medida que avança-se nas atividades. Ao final de cada *Sprint*, os resultados obtidos são apresentados em uma *Sprint Review Meeting* e, em seguida, é realizada uma *Sprint Retrospective* para o planejamento do próximo *Sprint*, reiniciando o ciclo, como é preconizado pelo Método SCRUM. As reuniões citadas podem ocorrer a distância ou presencialmente, a depender de variáveis como complexidade, urgência, prazo, atores envolvidos etc. (Mindmasterbrasil, 2024). De forma sintética, o Método segue a seguinte base:

Figura 1 - Base fundamental do SCRUM.



Fonte: [Mindmasterbrasil, \(2024\)](#).

4 CONTEXTUALIZAÇÃO

Instituído pela Lei nº 5.648, de 11 de dezembro de 1970, o INPI é uma Autarquia Federal vinculada ao Ministério da Economia (ME), conforme estipulado no art. único, inciso VII, alínea “s”, do Decreto nº 9.660, de 1º de janeiro de 2019. Uma das principais missões atribuídas ao INPI pela legislação é a execução das normas que regem a Propriedade Industrial em âmbito nacional, considerando sua função social, econômica, jurídica e técnica (art. 2º, *caput*, Lei nº 5.648/1970).

De acordo com a definição da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI ou WIPO, na sigla em inglês) (2021), a Propriedade Industrial é uma das duas categorias principais da Propriedade Intelectual. Ela abrange patentes para invenções, desenhos industriais, marcas e indicações geográficas. A outra categoria é o Direito de Autor e Direitos Conexos, que engloba obras literárias, artísticas e científicas, incluindo interpretações ou execuções e radiodifusões.

No Brasil, a Propriedade Industrial é um Direito Fundamental dos cidadãos, conforme estabelecido no art. 5º, inciso XXIX, da Constituição Federal (CF). Os cidadãos têm garantido o privilégio temporário para utilização de inventos industriais, bem como proteção às criações industriais, às marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, visando ao interesse social e ao desenvolvimento tecnológico e econômico do país.

O direito à Propriedade Industrial no Brasil é regulamentado, entre outros dispositivos, pela Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, conhecida como Lei de Propriedade Industrial (LPI). Seu artigo 2º estipula que a proteção da Propriedade Industrial é realizada por meio da concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade, registro de desenho industrial, registro de marca, repressão às falsas indicações geográficas e repressão à concorrência desleal.

De acordo com a LPI, o processo de concessão de patentes segue um fluxo operacional específico. Os pedidos devem ser submetidos ao INPI, atualmente de forma exclusiva pela Internet, por meio da plataforma on-line e-Patentes, e devem conter os seguintes elementos: Requerimento, Relatório Descritivo, Reivindicações, Desenhos (se aplicável), Resumo e Comprovante de Pagamento da Contribuição Relativa ao Depósito (art. 19, incisos I a VI).

Após o depósito, o pedido passará por um Exame Formal Preliminar. Se estiver incompleto, o depósito será aceito apenas mediante o cumprimento das exigências específicas feitas pelo INPI ao solicitante (arts. 20 e 21, *caput* e parágrafo único). Durante os 18 meses seguintes ao depósito, o pedido de patente será mantido em sigilo, a menos que seja de

interesse da defesa nacional (art. 30, Lei 9.279/1996). Ao fim desse período, o pedido será classificado de acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC) e publicado. Durante o processo de exame, os interessados podem apresentar novos documentos para subsidiar a análise (art. 31). No entanto, o Exame do Pedido de Patente só será iniciado após 60 dias da publicação e mediante requerimento formal do depositante ou outro interessado, dentro do prazo máximo de 36 meses do depósito, sob pena de arquivamento (art. 33).

Uma vez solicitado o Exame do Pedido, o interessado deve apresentar informações e documentos complementares dentro de 60 dias da notificação, sob pena de arquivamento (art. 34). Durante o Exame Técnico, será elaborado um relatório de busca e um parecer sobre a patenteabilidade do pedido, sua adaptação à natureza reivindicada, possíveis reformulações ou divisões, e serão feitas exigências técnicas. Por fim, será proferida uma decisão deferindo ou indeferindo o pedido de patente formulado (art. 35, incisos I a IV, e 37, caput).

Tanto o depositante quanto o titular da Carta-Patente são responsáveis pelo pagamento de uma retribuição anual, a partir do terceiro ano da data do depósito do pedido. A falta de pagamento resultará no arquivamento do pedido ou até mesmo na extinção da patente concedida (arts. 84 e 86). Em ambos os casos, no entanto, a legislação permite que o interessado solicite a restauração do pedido ou da patente dentro de um prazo não superior a 3 meses após a notificação do arquivamento ou extinção, desde que acompanhado do pagamento de uma retribuição específica (art. 87).

Para mitigar os impactos da demora na concessão de patentes no Brasil, a LPI estabelecia que, exceto por motivo de força maior ou pendência judicial que impedisse o exame do mérito do pedido pelo INPI, os prazos de vigência das patentes, contados a partir da data de concessão da Carta-Patente, não seriam inferiores a 10 anos para as patentes de invenção e a 7 anos para as patentes de modelo de utilidade (art. 40, parágrafo único). De acordo com informações divulgadas na mídia, essa regra foi aplicada em 100% dos depósitos de pedido de patente mas, até 2020, esse percentual havia diminuído para 30%, indicando que apenas cerca de um terço dos pedidos demoravam mais de 10 anos para serem examinados pelo INPI.

Entretanto, em uma Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIN) julgada em 2021, o Supremo Tribunal Federal (STF) decidiu declarar inconstitucional o dispositivo da LPI que estabelecia prazos mínimos de vigência das patentes, prevalecendo o entendimento de que esses prazos não podem ser estendidos devido à demora no processo de concessão. O STF

determinou ao INPI que, no prazo de um ano, continuasse dedicando todos os esforços necessários para cumprir as metas do Plano de Combate ao *Backlog* de Patentes.

O Plano de Combate ao Backlog de Patentes, uma iniciativa do INPI lançada em 2019 e liderada pela Diretoria de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados (DIRPA), tem como objetivo principal a redução significativa do número de pedidos de patente de invenção com exame requerido e pendentes de decisão em um período de 2 anos.

Para alcançar esse objetivo, o Plano estabeleceu a meta de lidar com 80% dos depósitos que, até 1º de agosto de 2019, atendiam aos critérios estabelecidos pelo art. 2º da Resolução 240/19 (que foi revogada e substituída pela Portaria nº 412/2020 sem alteração de conteúdo nesse particular). Esses critérios incluíam não ter sido submetido ao primeiro exame técnico realizado pelo INPI, não ser objeto de solicitação de qualquer modalidade de exame prioritário no INPI, não conter petição de subsídios de terceiros ao exame ou parecer de subsídios da Anvisa, não possuir pedido correspondente com buscas de anterioridade realizadas por Escritórios de Patentes de outros países, de Organizações Internacionais ou Regionais e ter data de depósito até 31/12/2016.

Em outubro de 2020, como resultado da eficaz implementação do Plano de Combate ao *Backlog* de Patentes, o INPI já havia removido da fila 64,9 mil pedidos, dos quais 22,4 mil foram decididos e 42,5 mil foram arquivados definitivamente. A evolução histórica desse trabalho, ou seja, o status dos pedidos incluídos no escopo do Plano de Combate ao *Backlog* de Patentes, pode ser acompanhada com atualizações periódicas no site do INPI na Internet. As Figuras 4, 5, 6 e 7 a seguir, extraídas do site, ilustram as posições do backlog no início da execução do plano, após o primeiro e segundo anos, e a situação atual.

É nesse contexto, pois, que reside a parceria firmada entre o Ibict e o INPI com vistas à Transformação Digital no Fluxo de Patentes do INPI. Em consonância com a Transformação Digital, destaca-se o Plano PI Digital, uma iniciativa promovida pelo INPI. Esse plano tem como objetivo principal a digitalização dos serviços do INPI, em colaboração com a Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade, a Secretaria de Governo Digital e a Secretaria Especial de Modernização do Estado. Seu foco está na realização de quatro metas específicas:

- a) Aprimorar o acesso aos serviços e informações no âmbito de atuação do INPI;
- b) Converter todos os serviços analógicos oferecidos pelo INPI em formatos digitais;

-
- c) Rever, simplificar e automatizar os processos de exame de marcas e patentes; e
 - d) Modernizar a publicação dos resultados, o acesso aos processos e a avaliação dos serviços prestados pelo INPI.

No âmbito das melhorias prospectadas para o INPI, considerou-se adequada a proposição da adoção de soluções da tecnologia de *Business Process Management* (BPM), como os sistemas de *Business Process Management Suite* (ou *System - BPMS*), como uma estratégia para lidar com os desafios de eficiência operacional que afetam a rapidez e a eficácia das operações do INPI, conforme almejado nesta pesquisa. Essa abordagem está alinhada com as iniciativas promovidas pelo Governo Federal para modernizar os serviços públicos e está em sintonia com o objetivo 4 do Plano PI Digital do INPI.

No âmbito das melhorias prospectadas para o INPI, considerou-se adequada a proposição da adoção de soluções da tecnologia de *Business Process Management* (BPM), como os sistemas de *Business Process Management Suite* (ou *System - BPMS*), sendo uma estratégia para lidar com os desafios de eficiência operacional que afetam a rapidez e a eficácia das operações do INPI, conforme almejado nesta pesquisa. Essa abordagem está alinhada com as iniciativas promovidas pelo Governo Federal para modernizar os serviços públicos e está em sintonia com o objetivo 4 do Plano PI Digital do INPI.

5 CONSOLIDAÇÃO DOS RESULTADOS

Com o intuito de atingir o objetivo de proposição de um modelo de incorporação de tecnologias computacionais e informacionais para a reestruturação do fluxo de patentes do INPI, foram preconizados quatro objetivos específicos (OE), a saber: o levantamento do cenário informacional relacionado ao fluxo de patente do INPI; a identificação e avaliação dos métodos aplicáveis na seleção de ferramentas para otimização do fluxo de patente; a sistematização do modelo de otimização de processos informacionais; e a prova do modelo proposto por meio da implementação de conjunto de processos em sistema especialista. Nessa conjuntura, as subseções que se seguem apresentam os principais resultados atingidos em cada um dos OE supramencionados.

5.1 Levantamento do cenário informacional relacionado ao fluxo de patente do INPI

Partindo da premissa de que a implementação de uma solução de tecnologia de BPM pode aprimorar a eficiência operacional do Fluxo de Patentes do INPI, o OE1 teve como objetivo identificar o modelo mais adequado para promover essa transformação. Para obter uma compreensão mais profunda do contexto em que o Fluxo de Patentes do INPI está inserido, apresentam-se a seguir os resultados de uma pesquisa exploratória. Essa pesquisa teve por escopo identificar os principais referenciais teóricos relacionados ao BPMS e aos fornecedores desse tipo de solução presentes no mercado. Além disso, são compartilhadas as impressões da equipe do Ibict, com base na análise de documentos fornecidos pelo INPI, referentes a iniciativas anteriores visando à Transformação Digital do Fluxo de Patentes.

Durante a fase de engenharia de requisitos para o desenvolvimento de aplicativos de *software* mais eficientes, a modelagem de processos de negócio é crucial, pois nessa etapa busca-se estabelecer requisitos relacionados à utilização de dados e sistemas legados. Essa tecnologia deve estar alinhada à visão estratégica da organização e sua construção deve ser orientada para o negócio, garantindo uma governança adequada de BPM. Nesse contexto, o BPMS, ou Sistema de Gestão de Processos de Negócio, é definido como um conjunto de *softwares*, aplicações e ferramentas de TI cujo objetivo é facilitar a implementação do *modus operandi* do BPM. Isso é alcançado integrando, em tempo real, clientes, fornecedores, parceiros, influenciadores, funcionários e qualquer outro elemento que precise interagir com eles, por meio da automação dos processos de negócio (*Association of Business Process Professionals*, 2013; Cruz, 2010; Xavier *et al.*, 2010).

Quatro processos fundamentais compõem o BPMS: socialização, externalização, combinação e internalização. De acordo com Barbosa e Cordeiro (2014), esses processos se desdobram em funcionalidades adicionais que complementam uma dimensão de funcionalidades básicas, todas essenciais a essa ferramenta.

Quadro 1 - Funcionalidades BPMS.

Processo	Funcionalidade
Funcionalidades Básicas	Explicitação do fluxo de trabalho; Explicitação de eventos e suas regras de tratamento (evento temporal, ação baseada em regras e ação específica); Painel de controle: interface para gerenciamento e análise de desempenho dos processos.
Socialização	Assinalamento de casos reais (instâncias do processo) para análise posterior.
Externalização	Manuais e instruções <i>on-line</i> que empregam os diagramas operacionais do processo, sendo que os documentos são recriados em tempo real para refletir a atual versão do processo; Facilidades para trabalho colaborativo.
Combinação	Gerenciamento de versões operacionais de processos.
Internalização	Identificação de eventos não previstos (exceções); Identificação de gargalos; Realização de simulações; Apontamento do caminho crítico em tempo real.

Fonte: Barbosa e Cordeiro (2014, p. 123).

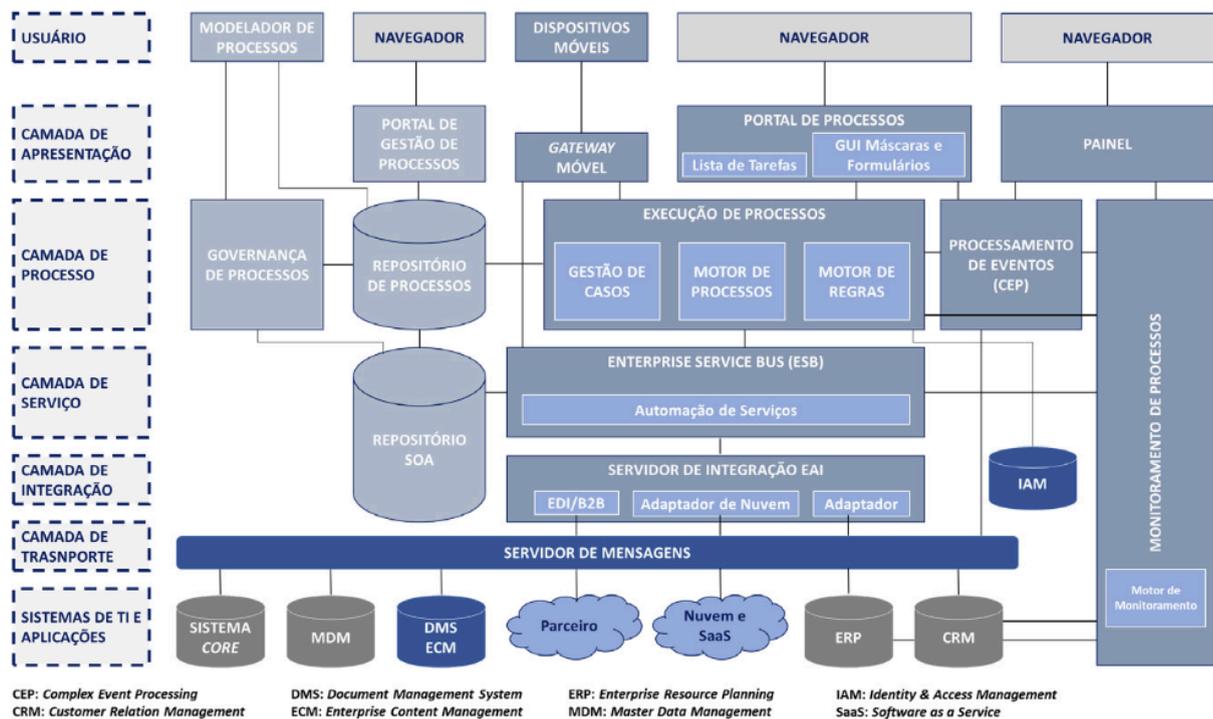
Greef (2013), assim como Barbosa e Cordeiro (2014), identifica funcionalidades específicas do BPMS. No entanto, a lista da autora não se limita às quatro dimensões ou processos delineados por Barbosa e Cordeiro (2014), incluindo diversas funcionalidades obtidas a partir da análise de pesquisas de pares. Nessa conjuntura, tem-se a seguinte lista:

- a) Explicitação de eventos em processos e suas regras de ação;
- b) Painel de controle, *dashboard* ou área de trabalho para gerenciamento efetivo e acompanhamento de desempenho dos processos inseridos no BPMS, contendo gráficos gerenciais;
- c) Seleção de instâncias de processos para análise *on time* ou em momentos futuros;
- d) Documentação *on-line* do Sistema, passível de atualização *on time*;
- e) Funcionalidades para trabalho colaborativo;

-
- f) Gerenciamento de versões de processos;
 - g) Identificação de exceções em processos – eventos não previstos ou atividades ad hoc;
 - h) Identificação de falhas ou gargalos nos processos;
 - i) Realização de simulações em processos;
 - j) Apresentação do caminho crítico dos processos, em tempo real;
 - k) Possibilidade de controle de processos;
 - l) Oportunidade de atualização de versões de processos, inclusive aqueles em andamento, sem necessidade de interromper o uso do sistema;
 - m) Permissão de inserção da identidade visual da organização no Sistema;
 - n) Agregação de tecnologias legadas;
 - o) Permissão de inserção da estrutura organizacional no Sistema;
 - p) Explicitação e representação formal e visual de processos dos processos de negócio;
 - q) Representação visual da sequência de execução das atividades;
 - r) Gestão da execução do fluxo de atividades;
 - s) Análise de desempenho das atividades; e
 - t) Execução e controle de processos de responsabilidade de pessoas e realizados manualmente e daqueles realizados automaticamente por meio deste e/ou de sistemas legados.

Ao organizar os módulos e conceitos de um BPMS, desenvolve-se uma estrutura semelhante àquela requerida para uma base de suporte básica ao BPM. Essa estrutura é projetada para espelhar as mudanças tecnológicas resultantes da escolha de ferramentas para atender às demandas empresariais (*Association of Business Process Professionals*, 2013). De acordo com a *Association of Business Process Professionals* (ABPMP) (2021), a arquitetura técnica do BPM reflete a configuração de camadas típica de uma infraestrutura de BPM, conforme ilustrado na figura abaixo:

Figura 2 - Plataforma de uma Arquitetura Técnica de BPM



Fonte: ABPMP (2021).

Em resumo, é correto afirmar que o BPMS é uma tecnologia adequada para atender às necessidades de negócio de uma organização. No entanto, além de reconhecer as vantagens desse sistema, é essencial analisar os riscos e limitações e implementar um projeto de governança de BPM. Isso inclui considerar as competências técnicas necessárias para a manutenção e evolução do projeto, de modo que a área de tecnologia desempenha um papel fundamental para o seu sucesso.

A partir da compreensão acerca da adequação do uso de ferramentas de BPM no âmbito da reestruturação do fluxo de patentes do INPI, nas subseções que se seguem, serão apresentados os principais resultados obtidos na etapa de **Levantamento do cenário informacional relacionado ao fluxo de patente do INPI**.

5.1.1 Resultados da pesquisa exploratória de levantamento de empresas

O primeiro passo empreendido para o levantamento de ferramentas de BPMS consistiu na execução de rodadas de reunião com o intuito de familiarização com as aplicações disponíveis no mercado e identificação de fornecedores. Essa primeira fase pôde ser aproveitada em outras etapas do projeto, não obstante, em suma, serviu estritamente para fins de compreensão do ambiente.

O levantamento supramencionado se deu, inicialmente, pela indicação de duas empresas pelo INPI, a *Stefanini Scala*, da *International Business Machines Corporation* (IBM), e a *Oracle*. A posteriori, para complementar as informações mencionadas, foram identificadas empresas concorrentes fornecedoras de *softwares* de *workflow*, incluindo a *Accenture*; *Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung* (SAP); e *Capgemini*. Além disso, foi consultada a lista das "12 melhores ferramentas BPM" pela consultoria *EUAX Consulting* em 2020, na qual foram selecionadas as 5 ferramentas mais abrangentes: *BIZAGI*, *Heflo*, *Supravizio*, *ARIS* e *SYDLE ONE*.

Também foi identificado o *software SoftExpert* por meio de um estudo de caso conduzido por Araújo (2019). Por último, foi consultada a lista de empresas de plataformas de gerenciamento de processos de negócios pela Gartner (2022), na qual foram selecionadas aquelas com mais de cinco análises, que possuíam suporte em português e atendimento na América Latina, incluindo *Oracle*, *Software AG*, *IBM*, *Process Maker*, *BIZAGI*, *TIBCO* e *Red Hat*. Não foram considerados nessa etapa os *softwares* *Bonita BPM* e *Camunda*, apesar de terem sido identificados, devido à falta de suporte nativo em português.

Todas as empresas levantadas, com exceção das duas indicadas pelo INPI, foram contatadas por meio de seus *websites* e convidadas a participar de uma reunião com a equipe de pesquisadores do Ibict. Os resultados obtidos são resumidos abaixo:

- a) A *Accenture* recusou o convite, alegando incapacidade de assumir novos compromissos no período de desenvolvimento da pesquisa;
- b) A *SAP* informou que não realiza contatos diretos com órgãos públicos e indicou parceiros para lidar com a comercialização de sua solução. Um desses parceiros, a *Capgemini*, já estava incluído no levantamento;
- c) A *Capgemini* recebeu o contato inicial, mas não retornou para esclarecer ou atender à demanda;
- d) A *ARIS* foi adquirida pelo grupo *Software AG*, e o contato foi redirecionado;
- e) As empresas *HEFLO*, *Supravizio* e *Red Hat* não responderam ao contato; e
- f) A *BIZAGI* fez contato inicial por e-mail para esclarecer a demanda, mas não respondeu sobre a disponibilidade para agendar uma apresentação nem retornou aos e-mails subsequentes.

Face ao cenário descrito nas alíneas acima, as empresas *Accenture*, *SAP*, *Capgemini*, *ARIS*, *HEFLO*, *Supravizio*, *Red Hat* e *BIZAGI* foram excluídas do levantamento inicial. Em relação às demais empresas, foram realizados contatos por meio de reuniões, telefonemas e e-mails para explicação da demanda da pesquisa e trocar experiências. Durante esses contatos, a equipe do Ibict solicitou que as empresas apresentassem suas soluções BPMS, incluindo demonstrações da interface do *software* e suas principais funcionalidades. Os resultados dessas interações foram consolidados no Quadro 2.

Quadro 2 - Consolidação dos resultados da pesquisa exploratória com vistas ao levantamento de soluções BPMS e fornecedores disponíveis no mercado.

Seq.	Empresas	Forma de contato	Data 1º contato	Responsável empresa	Entendimento da demanda	Nº de reuniões	Conteúdo apresentado
1.	Stefanini (IBM)	Contato direto fornecido pelo INPI	25/02/22	Miguel Alves Joao Simoes Cristiane de Oliveira	Reunião inicial para entendimento da demanda	3	<p>Empresa realizou a apresentação da arquitetura do BPMS e as possibilidades de implementação <i>on-premise</i>, em nuvem e híbrida. Detalhou as possibilidades de integrações, a linguagem de desenvolvimento, as possibilidades de validação e depurações, a documentação do processo e criações de formulários, portal do usuário customizável, versionamento e migração de instâncias, configurações de falhas, acompanhamento visual das instâncias dos processos, acompanhamento gerencial e relatórios.</p> <p>Apresentou possibilidade de POC fora do ambiente de produção, sendo uma simples demonstração sem utilização da estrutura do cliente e uma mais estruturada em ambiente do cliente. Disponibilizou apresentação realizada.</p>
2.	Oracle	Contato direto fornecido pelo INPI	25/02/22	Gabriel Antunes Ilan Salviano Thayna Gomes Indridy Moura	Entendimento por perguntas estruturadas realizadas pela empresa	1	<p>Empresa realizou a apresentação das soluções oferecidas tanto na modalidade <i>on-premise</i>, quanto em nuvem. Detalhou as possibilidades de integrações, a linguagem de desenvolvimento, o motor de regras, as possibilidades de validações e simulações, a documentação do processo e versionamento, as funcionalidades de BAM e BPA, o registro de falhas de processos, possibilidade do <i>Adaptive Case Management</i> e outros detalhes.</p> <p>Apresentou a possibilidade de POC sem utilização de dados reais.</p>
3.	Sydle	Site	25/02/22	Lorena Cunha Marina Mendonça Bernardo Araújo	Reunião inicial para entendimento da demanda	2	<p>Empresa realizou a apresentação da solução que contempla na plataforma três pilares BPM, ECM e <i>Analytics</i> e as demais soluções que possuem e oferecem aos clientes. Detalhou as possibilidades de integração, a linguagem de desenvolvimento, a possibilidade de validação, a documentação do processo e versionamento, acompanhamento visual das instâncias dos processos, os portais para integração com usuário externo. Apresentou a possibilidade de POC em ambiente teste no cliente de um processo simples.</p> <p>Disponibilizou vídeo de apresentação da empresa.</p>
4.	SoftExpert	Site	25/02/22	Sabrina da Silveira Rafael Abranches	Entendimento por perguntas estruturadas realizadas pela empresa	1	<p>Empresa informou que possui mais de 40 módulos, onde o ECM está nativamente integrado ao BPM, nas modalidades SaaS e <i>on-premise</i>. Detalhou as possibilidades de integrações, a linguagem de desenvolvimento, a possibilidade de validação, a documentação do processo, versionamento e segurança, acompanhamento visual das instâncias e configuração da homepage, acompanhamento gerencial por portais e KPI. Possibilidade de POC normalmente após o pregão, mas podem analisar a demanda. Disponibilizou material de demonstração, informações de catálogo e vídeo sobre o <i>software</i>.</p>

Seq.	Empresas	Forma de contato	Data 1º contato	Responsável empresa	Entendimento da demanda	Nº de reuniões	Conteúdo apresentado
5.	Software AG	Site	04/03/22	Lucca Camilo Fernando Sousa Marcus Leite	Entendimento realizado por meio de call	1	Empresa realizou a apresentação da automação de processos pelo Agile APPS, e as possibilidades de análise, identificação de gargalos e propostas de mudanças por outras ferramentas. Informou tratar-se de solução que admite implementação <i>on-premise</i> e <i>Cloud</i> . Ressaltou que é uma ferramenta ágil, voltada para a transformação digital. Detalhou as possibilidades de integrações e importações, a linguagem de desenvolvimento, as possibilidades de validação, a documentação do processo e criações de formulários, portal do usuário, versionamento e notação, tratamento de desvios, acompanhamento visual das instâncias dos processos, acompanhamento gerencial e relatórios, colaboração com time e criação de tarefas não previstas, trilha de auditoria. Apresentou possibilidade de POC com recursos limitados e disponibilizou apresentação realizada.
6.	Process Maker	Site	18/03/22	Sergio López	Entendimento realizado por meio de call	1	Empresa realizou a apresentação de versão <i>Open Source</i> e os produtos <i>Process Maker 3 (on-premise)</i> e <i>Process Maker 4 (nuvem)</i> . Detalhou as possibilidades de integrações, a linguagem de desenvolvimento, acompanhamento visual das instâncias, acompanhamento gerencial de relatórios, KPI e <i>dashboards</i> , o envio de <i>link</i> por <i>e-mail</i> sem necessidade de acesso ao sistema para algumas ações. Disponibilizou a apresentação e o <i>link</i> para verificação de funcionalidades do sistema.
7.	TIBCO	Site	18/03/22	Ricardo Martins Marcelo Bertasi Patryck Oliveira Roberto Brentano Mike M.	Entendimento realizado por meio de call	2	Empresa realizou a apresentação das soluções oferecidas tanto na modalidade de implementação <i>on-premise</i> , quanto em nuvem, privada ou pública. Informou que a plataforma considera todo o ciclo de vida dos processos (descoberta, documentação colaborativa, execução). Detalhou as possibilidades de integrações, a linguagem de desenvolvimento, <i>workspace</i> de usuários e controle de mudanças, as possibilidades de validações e simulações, a documentação do processo e versionamento, criação de formulários, acompanhamento visual das instâncias dos processos, acompanhamento gerencial e relatórios. Apresentou a possibilidade de POC, mas precisam de mais informações para retorno do procedimento adequado.

Fonte: Da pesquisa (2022).

5.1.2 Iniciativas anteriores

Anteriormente ao estabelecimento da parceria junto ao Ibict, o aprimoramento do Fluxo de Patentes do INPI já havia sido objeto de análise por empresas de consultoria e ações visando à contratação de soluções de mercado. Nessa conjuntura, além do levantamento apresentado, a equipe de pesquisadores do Ibict empreendeu análises dessas iniciativas prévias, que foram disponibilizadas pelo INPI. A documentação foi compartilhada a partir da plataforma *Google Drive*, contando com os seguintes materiais:

- a) Relatório da empresa de consultoria *LexisNexis*;
- b) Relatório da empresa de consultoria *Palladium/Procomex*;
- c) Termo de Referência para a contratação de solução BPMS (não executado);
- d) Estudo Técnico Preliminar para subsidiar a contratação de solução BPMS; e
- e) Despacho que recomendou a substituição da contratação da solução BPMS pela realização de projeto de pesquisa com vistas a auxiliar o INPI a identificar o modelo de incorporação de tecnologias computacionais e informacionais mais adequado a promover a reestruturação do fluxo de patentes.

No que diz respeito à consultoria junto à LexisNexis, à época, foi celebrado um Acordo de Cooperação Técnica (ACT), no âmbito da segunda fase do Prosperity Fund, um fundo de investimento e cooperação com o Governo Britânico. A empresa atuou no mapeamento do sistema de patentes e resultou no relatório intitulado “Arquitetura da Solução de Patentes” e nas modelagens *AS IS* e *TO BE*, do macroprocesso Concessão de Patentes.

O propósito do relatório foi descrever o sistema atual de patentes do INPI, fornecer um panorama da arquitetura da solução e especificar, de forma geral, os requisitos necessários para a implementação de um sistema de *workflow*. Para isso, o conteúdo abordou a justificativa do projeto, a situação atual do sistema de patentes (incluindo desafios e problemas, bem como sistemas existentes), a análise de alternativas para o sistema (arquitetura de sistemas, plataformas de desenvolvimento, banco de dados, computação em nuvem), a proposição de uma solução, a descrição do sistema proposto (abrangência da solução, fluxo proposto, requisitos funcionais e não funcionais) e a identificação dos atores do processo que interagem com o sistema.

É importante ressaltar que as modelagens elaboradas pela consultoria LexisNexis foram desconsideradas nessa análise, pois a consultoria *Palladium/Procomex* refez esse trabalho durante a Fase III do *Prosperity Fund*, proporcionando maior confiabilidade às informações apresentadas.

A execução, coordenada pela *Palladium*, se deu a partir da definição de diferentes Eixos de Trabalho, dentre os quais havia um dedicado ao Mapeamento de Processos, realizado pela consultoria *Procomex*. O relatório analisado propõe a reorganização, simplificação e modernização do macroprocesso de patentes, a partir da realização de atividades de mapeamento de processos, com vistas à produção dos seguintes artefatos:

- a) Mapa *AS IS*, que representa o fluxo atual do processo e identifica quais são os problemas, os gargalos e as oportunidades de melhoria presentes, ao mesmo tempo em que identifica a legislação vigente que venha a amparar as atividades, bem como os sistemas de tecnologia da informação que venham suportar as atividades; e
- b) Mapa *TO BE*, que demonstra um novo fluxo para o processo a partir da identificação de soluções, acordadas e validadas entre todos os presentes, para cada um dos problemas e gargalos anteriormente identificados.

A consultoria Procomex baseou seu trabalho em uma premissa estabelecida em conjunto com a DIRPA, que consistia na utilização do mapeamento realizado pela consultoria *LexisNexis*. Isso resultou na ampliação do escopo do projeto para além do processo administrativo, abrangendo tanto a interação com os usuários externos do sistema quanto aspectos normativos internos e externos. Durante esse processo, o INPI apresentou à Procomex dois projetos ligados a sistemas para aprimorar o macroprocesso de patentes. Um desses projetos envolvia a aquisição de um BPMS, enquanto o outro se referia ao desenvolvimento do e-Patentes 4.0.

1. Protocolo do Pedido de Patente;
2. Exame Administrativo;
3. Classificação do Pedido;
4. Publicação do Pedido;
5. Preparação do Pedido para Exame Técnico;
6. Busca por Anterioridade;

7. Exame Técnico do Pedido de Patente;
8. Concessão da Patente;
9. Análise de Recurso;
10. Análise de Nulidade; e
11. Controle de Anuidade.

Além disso, destaca a existência dos subprocessos elencados abaixo, porém ressalta-se que não foram mapeados por ocasião do trabalho realizado:

1. Outras Petições (Petições 260 e 261);
2. Petições de Transferência (Petições 249 e 248);
3. Devolução de Prazo (Petições 256 e 257);
4. Saneamento;
5. Solicitação de Exame Prioritário e/ou PPH (Petições 263, 277, 278, 279);
6. Solicitações de Cópias Simples, Autenticada e para Reivindicação de Prioridade Unionista (Petições 824-4, 825-4 e 253);
7. Solicitações de Emissões de certificados (Petições 219, 250 e 251); e
8. Solicitação de Desistência ou renúncia (Petição 258);
9. Restauração/Reconstituição dos Autos do Processo; e
10. Nova versão IPC/CPC.

Em resumo, o relatório analisado extraiu 94 desafios que poderiam ser solucionados com a implementação de um novo sistema único de *workflow*. A *Procomex* sugere o BPMS como um novo sistema de integração do macroprocesso de patentes, inteligente e único, capaz de integrar pagamento, peticionamento e exame por meio de uma base de dados *fulltext*. Essa integração permitirá a realização dos exames dentro de um único sistema, registrando as diversas etapas de cada um deles e possibilitando que as decisões e pareceres sejam sistematizados. Uma série de funcionalidades complementares também é proposta, visando aprimorar a comunicação, evitar erros e retrabalhos, e oferecer suporte aos servidores em suas atividades. O sistema proposto deverá atender a todas as áreas envolvidas no Macroprocesso de Concessão de Patente simultaneamente, favorecendo a integração entre a Primeira e Segunda Instância, bem como as diferentes áreas dentro de cada uma delas.

5.1.3 Levantamento de necessidades do Fluxo de Patentes do INPI

Face às análises dos diagnósticos empreendidos previamente, como parte do trabalho para compreender o cenário informacional do INPI, a equipe de pesquisadores do Ibict propôs ao grupo de trabalho responsável pelas atividades do projeto de pesquisa no INPI a realização de uma atividade baseada no conceito de História de Usuário. Esse conceito, no contexto do desenvolvimento de *software* e gerenciamento de produtos, consiste em uma explicação informal e geral de um recurso de *software* escrita a partir da perspectiva do usuário final ou cliente.

Uma história de usuário é uma descrição breve, informal e em linguagem simples de uma funcionalidade de um sistema sob o ponto de vista do usuário. Utilizadas nos métodos ágeis de desenvolvimento de *software*, cada história deve ter valor de negócio na visão do cliente e representa apenas uma pequena parte da funcionalidade, não sendo necessariamente uma especificação completa, o que minimiza a necessidade de uma extensa documentação (TERRALAB, 2020).

Na reunião inicial dedicada ao Levantamento de Necessidades do Fluxo de Patentes, foram apresentados ao INPI os seguintes conceitos extraídos do *framework* de boas práticas de TI proposto pelo ITIL 4:

- a) **Problema:** causa real ou potencial de um ou mais incidentes;
- b) **Incidente:** interrupção não planejada na qualidade de um serviço;
- c) **Demanda:** entrada baseada nas oportunidades e necessidades das partes interessadas;
- d) **Utilidade:** Funcionalidade oferecida por um produto ou serviço para atender a uma necessidade.

Posteriormente, foi sugerido que para cada um dos potenciais problemas, incidentes, demandas ou utilidades do Fluxo de Patentes, identificados pela equipe do INPI dedicada ao projeto, fosse elaborada a História do Usuário em uma planilha no formato *Excel*, conforme ilustrado na Figura abaixo:

Figura 3 - Plataforma de uma Arquitetura Técnica de BPM



Fonte: Da pesquisa (2022).

A partir da elaboração das Histórias de Usuários, a equipe do Ibict buscou extrair, de maneira simplificada, colaborativa e imparcial, os desafios enfrentados pelos proprietários e usuários do Fluxo de Patentes. O objetivo era orientar a solução tecnológica em pesquisa, ou seja, o BPMS, visando alcançar a melhoria operacional desejada. O método proposto pelo Ibict foi aceito pelo INPI, que, ao formalizar o conteúdo, optou por adicionar outros elementos, como a referência ao macroprocesso relacionado a cada uma das Histórias de Usuário desenvolvidas. O resultado dessa atividade, sujeita a várias rodadas de reuniões para discussão das necessidades, esclarecimento de dúvidas e refinamento do entendimento, está disponível no relatório [“Estudo para Transformação Digital do Fluxo de Patentes do INPI: Relatório Analítico do Cenário Informacional do Fluxo de Patentes do INPI”](#).

Em resumo, o INPI identificou, por meio do método descrito, um conjunto de 111 necessidades relacionadas ao Fluxo de Patentes. Ao analisar o conteúdo de cada História de Usuário, a equipe do Ibict concluiu que, uma vez que estivessem inseridas ou poderiam ser incorporadas ao escopo básico de soluções do BPMS, não haveria necessidade de priorizá-las naquele momento. Todas elas passariam a integrar o escopo da pesquisa como requisitos.

5.2 Identificação e avaliação dos métodos aplicáveis na seleção de ferramentas para otimização do fluxo de patente

Para a consecução desse objetivo, foram consideradas três etapas macro: o levantamento e escolha de métodos para seleção de ferramentas para otimização do fluxo de patentes; a análise das ferramentas a partir dos métodos elegidos; e a avaliação consolidada das soluções de tecnologia de BPM. Os principais resultados de cada uma dessas etapas são apresentados nas subseções que se seguem.

5.2.1 Requisitos de negócio: metodologia de extração e resultados alcançados

Para a implementação de uma solução de BPM, é necessário extrair os Requisitos de Negócio. Conforme Sommerville (2011), os requisitos são descrições do que o *software* deve

fazer, os serviços que deve oferecer e as restrições ao seu funcionamento. Eles descrevem o que o *software* deve e não deve fazer, sem detalhar como fazer.

Segundo Vazquez e Simões (2016), a Modelagem e a Especificação de Requisitos têm diferenças entre si. Enquanto a modelagem enfatiza o desenvolvimento, a descoberta e a comunicação dos requisitos com as partes interessadas do negócio, a especificação enfatiza a transmissão da informação contida nos requisitos para a equipe de desenvolvimento. Ambas as atividades, no entanto, exigem a produção de informações compreensíveis para todas as partes. Nesta subseção, o foco está exclusivamente na Modelagem.

Para otimizar as atividades da presente pesquisa, o método de extração de requisitos do Fluxo de Patentes do INPI e da Recepção de Pedidos e Atuação como Autoridade Internacional no âmbito do PCT (Tratado de Cooperação em matéria de Patentes) foi conduzido por duas frentes paralelas: a primeira, responsável por extrair requisitos de negócio diretamente dos processos mapeados e validá-los com a equipe do INPI; a segunda, responsável por extrair requisitos de negócio da planilha de Levantamento de Necessidades do Fluxo de Patentes, que incluiu as Histórias de Usuário construídas pela equipe do INPI.

A integração dessas atividades de análise de processos e extração de requisitos visou aumentar a eficiência do trabalho, reduzindo o retrabalho ao evitar validações repetidas. A partir da construção de uma árvore com a descrição dos processos, atividades e tarefas, foi possível extrair requisitos dos processos de negócio da solução. Além disso, a combinação do conteúdo das Histórias de Usuário com os meios de resolução e justificativa identificados pela equipe do Ibict permitiu traduzir necessidades em requisitos de negócios.

Ao final dessas atividades de extração de requisitos, o resultado é uma lista íntegra, completa e única, consolidando informações de diferentes fontes e contemplando as visões dos proprietários dos processos e dos usuários. Essa lista de requisitos consolidada serve de base para as próximas fases da pesquisa.

A seguir, são apresentadas as metodologias específicas adotadas por cada frente de trabalho mencionada, bem como o resultado final da extração dos requisitos de negócios consolidados.

5.2.1.1 Extração de Requisitos de Negócio a partir de processos

A partir da necessidade de explicitar a rastreabilidade entre a modelagem dos processos de Patentes e os requisitos de negócio, foi construída uma árvore com o

detalhamento dos processos. Ela está consolidada em uma planilha, no formato Excel, composta pelas seis abas a seguir descritas:

1. Detalhamento do Macroprocesso de Concessão de Patentes;
2. Rastreabilidade completa do Macroprocesso de Concessão de Patentes e dos Processos de Suporte e Processos de Gestão, considerando os desafios e soluções documentados pela consultoria Palladium/Procomex no âmbito do Prosperity Fund III, as necessidades levantadas pelo INPI e a extração dos requisitos de negócio;
3. Detalhamento do Macroprocesso no âmbito do PCT;
4. Rastreabilidade completa do PCT, considerando os desafios e soluções documentados pela consultoria Palladium/Procomex, as necessidades levantadas pelo INPI e a extração dos requisitos de negócio;
5. Lista Final de Requisitos de Negócio, que compreende os requisitos extraídos dos processos e os requisitos extraídos diretamente das necessidades do INPI, obtidas a partir das Histórias de Usuário construídas na planilha de Levantamento de Necessidades do Fluxo de Patentes; e
6. Guia de Leitura dos Requisitos de Negócio, que serve como um apoio para relacionar o requisito apresentado na Lista Final às informações adicionais referentes a ele, encontradas nas abas de rastreabilidade.

Para o detalhamento dos macroprocessos, foram adotados os conceitos de níveis de processo encontrados na literatura. Embora os níveis possam variar conforme cada negócio, é crucial decompor o processo em um nível de detalhe suficiente que represente as tarefas e suas interligações, visando produzir o resultado desejado (*Association of Business Process Professionals*, 2013). A Figura abaixo, exemplifica essa decomposição:

Figura 4 - Representação da decomposição dos processos



Fonte: ABPMP (2013).

A Árvore de Processos desenvolvida pela equipe do IbiCT consiste na representação completa e precisa dos mapas TO BE do Fluxo de Patentes, elaborados pela consultoria *Palladium/Procomex* durante a Fase III do *Prosperity Fund*. Assim, o Macroprocesso de Concessão de Patentes - Processo Nível 1 foi definido como o escopo a ser representado na Árvore, levando em consideração os seguintes critérios:

- a) Os 11 processos Nível 2, que compõem o Macroprocesso de Concessão de Patentes, foram representados na primeira coluna, com a classificação de Processo;
- b) Os processos remanescentes, Níveis 3 e 4, foram representados nas colunas intituladas Subprocesso ou Atividade, a depender dos desdobramentos realizados dentro de cada mapa, sendo os subprocessos que relataram tarefas lineares, executadas por um mesmo ator, classificados como Atividade;
- c) As ações executadas dentro de cada mapa foram representadas na coluna com a classificação de Tarefa; e
- d) Quando especificados, os sistemas utilizados foram relacionados na coluna subsequente à Tarefa.

Além da detalhada descrição dos níveis de processo, os mapas também contêm informações de classificação das atividades, incluindo atividades de chamada, tarefas de serviço e tarefas de usuário. Essas categorias foram identificadas na árvore por meio de diferenciação de cores de texto e de células, conforme indicado na legenda disponível no próprio documento.

Com o intuito de facilitar a compreensão da árvore por meio dos mapas de processos, a seguir é apresentada uma descrição correspondente a cada elemento visual (Object Management Group, 2022), com referência à respectiva legenda:

- a) **Tarefa de serviço:** Retângulo com cantos arredondados, com um marcador gráfico no canto superior esquerdo, representado por engrenagens duplas. Cor do texto: azul (coluna G);
- b) **Tarefa de usuário:** Retângulo com cantos arredondados, com um marcador gráfico no canto superior esquerdo, representado por figura humana. Cor do texto: preta (coluna G);
- c) **Subprocesso ou Atividade:** Retângulo com cantos arredondados, que quando está na forma de visualização recolhida, utiliza marcador gráfico no centro inferior, representado por um pequeno quadrado com um sinal de adição (+) em seu interior (colunas de C a F);
- d) **Atividade de chamada:** Também chamada de subprocesso reutilizável na BPMN 1.2, consiste na mesma representação do subprocesso ou atividade, porém com o limite da forma com linha grossa. Cor do texto: vermelho escuro, com primeira aparição na árvore em fundo branco e as repetições subsequentes em células com fundo na cor cinza (colunas de C a G);
- e) **Sistemas:** Forma cilíndrica em dimensão, com marcador gráfico no canto superior, representado por três linhas (coluna H).

A Figura 5, ilustra a transcrição do conteúdo de referidos mapas na Árvore de Processos:

Figura 5 - Transcrição dos mapas do Protocolo de Pedido de Patentes para a Árvore de Processos

ÁRVORE DE PROCESSOS DO MACROPROCESSO DE CONCESSÃO DE PATENTES				
Processo	Subprocesso	Atividade	Tarefa	Sistemas
1. Protocolo do Pedido de Patente	1.1 Depósito do Pedido	Levantar informações Acessar ferramenta Escolher a modalidade de cadastro Cadastrar Logar Selecionar o titular Conferir os dados Preencher o formulário Transferir dados e documentos para o INPI Receber GRU Escolher modalidade de pagamento Pagar Receber confirmação do pagamento Receber número do processo Salvar a petição protocolada Enviar o comprovante do depósito ao cliente Cadastrar para acompanhamento pelo escritório Cadastrar número no "meus pedidos" para acompanhamento do andamento do pedido		e-Patentes 4.0 e-Patentes 4.0
	1.2 Notificação de Entrada	Processa o protocolo Bloquear as informações dos INIDs e imagens de petições para usuários externos Consultar dados da DMP Aguardar publicação do WO Verificar data da prioridade mais antiga ou depósito Extrair dados para complementação: WO e Classificação IPC e CPC Conferir os dados do PCT Apontar divergências Mandar para fila para exame de admissibilidade Publicar Ler a RPI Tomar conhecimento do Publicação Arquivar a informação do processo		

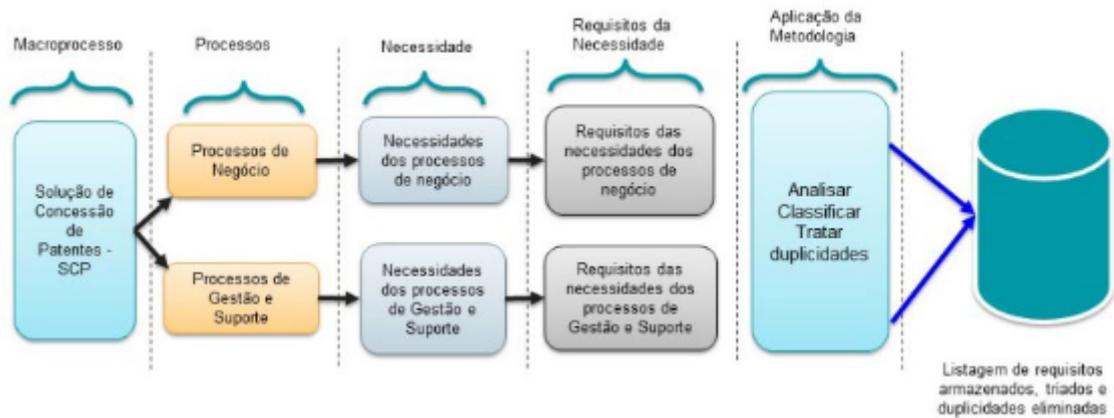
Fonte: Da pesquisa (2022).

5.2.1.2 Extração de Requisitos de Negócio a partir de processos

Para extrair requisitos a partir das necessidades de negócio, foi aplicada uma metodologia fundamentada em diversas fontes, incluindo Engenharia de Requisitos (Vazquez e Simões, 2016), Desenho de Processos (*Association of Business Process Professionals*, 2013), ISO 29148:2018, Engenharia de Sistemas e *Software* - Processos de Ciclo de Vida - Engenharia de Requisitos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018) e Histórias de Usuário.

Essa metodologia parte dos processos de negócio documentados pela consultoria *Palladium/Procomex* durante o *Prosperity Fund Fase III* e resulta em uma base de requisitos triados, priorizados e sem redundâncias, conforme ilustrado na Figura abaixo:

Figura 6 - Fluxo do trabalho de extração de requisitos



Fonte: Da pesquisa (2022).

Para isso, inicialmente foi realizada a análise das informações contidas nas Histórias de Usuário construídas pelo INPI na planilha denominada Levantamento de Necessidades do Fluxo de Patentes. Em seguida, passou-se à etapa de decomposição das informações, elaboração da síntese correspondente e modelagem do requisito extraído da necessidade do negócio.

A metodologia adotada é detalhada a seguir, sob a perspectiva de três fases, visando proporcionar melhor entendimento.

- **Fase 1**

Nessa fase, foi realizada a análise da planilha de Levantamento de Necessidades do Fluxo de Patentes, preenchida pelo INPI com a construção das Histórias de Usuário. Foram identificados os requisitos de cada necessidade de negócio, que consistem em declarações de mais alto nível de objetivos, metas ou necessidades da organização. A planilha preenchida pelo INPI contém necessidades tanto do Macroprocesso de Concessão de Patentes quanto dos processos de Suporte, Gestão e no Âmbito do PCT, sendo todas consideradas para a identificação de requisitos.

Considerando que o INPI também relacionou os sistemas associados às necessidades ao preencher a planilha de Levantamento de Necessidades do Fluxo de Patentes para a construção das Histórias de Usuário, essa informação também foi contemplada na rastreabilidade (coluna M), a fim de subsidiar a próxima fase de estudo dos sistemas e extração de requisitos dos mesmos. A título de informação, foram citados 14 sistemas/aplicações, a saber: e-assinador; SISAD-ANU; SISAD-PCT; SISCAP; BrOFFICE;

Geradoc; SISBIOLIST; Imagens; SINPI; PAG; Peticionamento; Rede Neural (processo de distribuição de pedidos para classificação); NSI; e Revistas.

- **Fase 2:**

Nessa etapa, foi elaborada uma nova planilha com o objetivo de associar a cada necessidade os requisitos de negócios correspondentes. A nova planilha gerada foi estruturada da seguinte forma:

1. **Processo:** nome do processo que faz parte do macroprocesso "Concessão de Patentes";
2. **Sigla identificadora da necessidade do processo de negócio:** sequencial única, do tipo NPG01 a NPGXXX;
3. **Necessidades de Negócio:** atividades vinculadas para a execução do processo de negócio;
4. **Requisitos da Necessidade de Negócios:** declaração de alto nível de objetivos, metas ou necessidades da organização e relatórios desenvolvidos pela consultoria *Palladium/Procomex*;
5. **Justificativa:** fundamentação atribuída aos requisitos.

A Figura 6, a seguir, apresenta a correspondência entre os conteúdos da planilha de Levantamento de Necessidades do Fluxo de Patentes, preenchida pelo INPI a partir da construção das Histórias de Usuário e da nova planilha gerada.

Figura 7 - Ilustração da correspondência entre os conteúdos das planilhas

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	Item	Requisito	Processo de Negócio	Processo	Justificativa							
Justificativa	1	geral	Processo de Negócio	Normalizar o fluxo de trabalho e garantir a continuidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.
Justificativa	2	geral	Processo de Negócio	Reduzir o tempo de resposta e melhorar a comunicação com o cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.
Justificativa	3	espec	Processo de Negócio	Garantir a segurança e a integridade dos dados do cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.	Garantir a eficiência e a qualidade do atendimento ao cliente.

Fonte: Da pesquisa (2022).

● **Fase 3**

Nessa fase, cada requisito de negócio foi validado com a necessidade do negócio e sua justificativa. Criou-se, então, uma tabela referencial para a justificativa da necessidade, com parametrização inicial conforme o Quadro 3:

Quadro 3 - Categorias de Justificativa dos Requisitos

Item	Descrição
01	Redução de erro de entrada de dados - ETD
02	Celeridade - Redução do tempo de processo
03	Segurança da Informação
04	Prevenção de Perda Financeira.

Fonte: Da pesquisa (2022).

A Figura 7, a seguir, ilustra a nova planilha gerada com a estruturação dos requisitos extraídos e a correspondente vinculação à necessidade e à justificativa aplicável.

Figura 8 - Planilha Necessidade x Requisito

Processo de Negócio	Nº	Necessidades de Negócio (São atividades vinculadas para executar o processo de negócios)	Requisitos do Negócio (Declaração de alto nível de objetivos, metas ou necessidades da organização)	Justificativa
Proteção de Patentes	NP61	Restringir a crítica as ações e opções do usuário na entrada de informação, de acordo com a situação do processo.	Implementar Controle de Acesso por perfil de usuário	Redução de erro/ETD/Celeridade
	NP62	Identificar o tipo de petição e encaminhá-la para análise e tratamento	Incluir função de Reconhecimento de padrões baseados nas solicitações de Pedidos de Patentes	Redução de erro/ETD/Celeridade
	NP63	Estabelecer crítica de entrada de dados	Implementar entrada de dados em formato XML com crítica de cadastro	Redução de erro/ETD/Celeridade
	NP64	Acompanhar a fluxo de concessão, identificar quando o tipo de petição é um depósito, notificar usuário da petição recebida;	Estabelecer crítica de entrada de requisições mínimas; permitir reencaminhamento em caso de inconsistência; notificar automaticamente processo realizado; permitir agendar publicação no DGI	Redução de erro/ETD/Celeridade
Exame Administrativo	NP65	Estudar e remuneração do pedido	Implementar remuneração automática	Redução de erro/ETD/Celeridade
	NP66	Verificar se o usuário peticionou resposta a uma solicitação decorrente do fluxo do processo, na opção a partir do pagamento da taxa	Implementar validação de resposta a solicitação, completude da resposta, controle de prazo, pagamento, status conforme realizado	Celeridade
	NP67	Tratar pedidos com a indicação de sigilo da invenção	Implementar controles de segurança e confidencialidade	Segurança da Informação
	NP68	Verificar a carteira remanescente formas básicas de documentação e dados do pedido	Implementar validação de checklist de pedido	Prevenção de erro/Celeridade
	NP69	Cadastrar/alterar dados bibliográficos, título, resumo e figura representativa	Implementar revisão de pedido edição; Implementar DQR; Implementar registro de alterações; Autor, data e hora	Prevenção de erro/Celeridade
	NP70	Consultar os documentos e informações do pedido	Implementar tela de "STATUS" do pedido com seu histórico	Prevenção de erro/Celeridade
	NP71	Aceitar no pedido informações que são alterações posteriores	Implementar checklist e ar arquivos do histórico do pedido	Prevenção de erro/Celeridade
	NP72	Registrar o resultado da atividade para elaboração da parecer	Implementar opções de preenchimento automático de formulários; Implementar "botões" de impressão, texto e imagens; Permitir "Salvar Esquecidos"	Prevenção de erro/Celeridade
	NP73	Gerar documento de parecer	Implementar "documentos pedidos" (via template pedidos)	Prevenção de erro/Celeridade
	NP74	Aceitar digitalmente os documentos gerados	Implementar assinatura digital; Botão a seleção de concessão de patente	Prevenção de erro/Celeridade
Classificação de Patentes	NP75	Publicar a decisão na BPI e emitir o documento de parecer ao usuário	Implementar fluxo de Parecer -> Quebra BPI -> INPI -> Usuário -> Processo digital	Prevenção de erro/Celeridade
	NP76	Consultar uma lista de tarefas pendentes no setor a serem realizadas pelo setor ou ser distribuída para a equipe (filas de setor)	Não atividade do processo de concessão de patentes mas do "processo gestão da unidade" do processo de suporte	Celeridade
	NP77	Consultar uma lista de tarefas pendentes que foram o atribuídas ao técnico da seta (fila do técnico)	Não atividade do processo de concessão de patentes mas do "processo gestão da unidade" do processo de suporte	Celeridade
	NP78	Distribuir atividades atribuídas ao setor para os membros da equipe (carga)	Não atividade do processo de concessão de patentes mas do "processo gestão da unidade" do processo de suporte	Celeridade
	NP79	Distribuir o pedido que aguarda classificação para as áreas técnicas	Permitir a classificação do pedido, no área técnica, conforme tabela; Permitir a conexão de erro para área administrativa	Prevenção de erro/Celeridade
Classificação de Patentes	NP80	Notificar classificação ao usuário	Permitir a classificação por área de exame técnica	Prevenção de erro/Celeridade
	NP81	Implementar consulta de histórico de classificações do pedido	Permitir geração de histórico do pedido	Prevenção de erro/Celeridade
	NP82	Implementar a reclassificação o pedido, a qualquer tempo	Permitir reclassificação de pedidos	Prevenção de erro/Celeridade
	NP83	Implementar atualização de tabelas de classificação (carga anual)	Permitir a criação de tabelas (parâmetros de uso, andamento, classificação, usuários, avaliações técnicas, Petições, etc.)	Prevenção de erro/Celeridade
	NP84	Consultar classificação das petições da família	Permitir a indexação por ações por "família" consultado BD diversas	Prevenção de erro/Celeridade

Fonte: Da pesquisa (2022).

5.2.1.3 Consolidação da Extração dos Requisitos de Negócio

Após a extração de requisitos de negócio de ambas as frentes detalhadas, iniciou-se a consolidação para a geração de uma Lista de Requisitos de Negócio única. As necessidades levantadas pelo INPI por meio das Histórias de Usuário foram relacionadas às tarefas específicas dos processos do Macroprocesso de Concessão de Patentes na aba "Rastreabilidade" (aba 2) da planilha da Árvore de Processos, enquanto as não relacionadas foram classificadas como necessidades de Controle de Processo e inseridas na primeira linha do detalhamento de cada processo (coluna L).

As necessidades relacionadas a processos não mapeados pela consultoria *Palladium/Procomex* foram adicionadas na mesma aba após o término da Árvore do Macroprocesso de Concessão de Patentes, sendo relacionadas aos processos de Suporte e de Gestão.

Em seguida, os requisitos de negócio levantados a partir dos processos foram transcritos para a Lista de Requisitos de Negócio (aba 5) na planilha da Árvore de Processos, conforme ilustrado na Figura 8. Essa lista também apresenta a abrangência do requisito de negócio, podendo ser específico do processo no qual foi identificado ou transversal a vários processos, considerado um requisito da solução como um todo.

Quadro 4 - Lista de Requisitos de Negócio

Lista de Requisitos do Negócio			
Abrangência	#	Requisito de Negócio	Justificativa
Solução de Concessão de Patentes	RNP1	Permitir login dos usuários, podendo, em caso de procurador, escolher para qual titular deseja acessar	Redução de erros de ETD
	RNP2	Realizar upload de documentos e imagens pelo depositante (regra de negócio - formulário 200)	Redução de erros de ETD
	RNP3	Emitir GRU	Prevenção de perda financeira
	RNP4	Notificar confirmação de pagamento	Celeridade
	RNP5	Conciliar com o INTRASIAFI (pedidos realizados por outros órgãos públicos)	Prevenção de perda financeira
	RNP6	Notificar GRUs não conciliadas (à SEARC)	Prevenção de perda financeira
	RNP7	Notificar número de processo (protocolo) ao depositante (integração Gov.Br Notifica)	Celeridade
	RNP8	Acessar base de dados da OMPI (PatentScope)	Redução de erros de ETD/Celeridade
	RNP9	Distribuir pedido para a fila	Celeridade
	RNP10	Agendar publicação na RPI (exceção pedido defesa nacional art.75)	Celeridade
	RNP11	Notificar depositante sobre publicação referente ao pedido (integração Gov.Br Notifica)	Celeridade
Protocolo do Pedido de Patente	RNP12	Realizar cadastro dos solicitantes e procuradores (cadastro único do solicitante)	Redução de erros de ETD/Celeridade
	RNP13	Cadastrar dados de pedido de patente	Redução de erros de ETD/Celeridade
	RNP14	Gerar avisos tanto internos quanto externos (caso de envio de mais de um pedido em fase nacional)	Celeridade
	RNP15	Vincular pedidos (mais de um pedido em fase nacional ao PCT, pedidos divididos, certificados de adição, prioridade interna)	Celeridade
	RNP16	Validar documentos de entrada de dados com estabelecimento de crítica de requisitos mínimos (texto e XML)	Redução de erros de ETD/Celeridade
	RNP17	Listar pedidos peticionados	Celeridade
	RNP18	Consultar o pedido para o acompanhamento pelo titular e escritório	Celeridade
	RNP19	Bloquear o acesso de usuários externos nas informações dos INIDs e imagens de petições	Segurança da informação
	RNP20	Extrair dados para complementação do pedido (numeração WO e Classificação IPC e CPC)	Redução de erros de ETD/Celeridade
	RNP21	Consultar informações na base de dados da OMPI (WO e PCT)	Redução de erros de ETD/Celeridade

Fonte: Da pesquisa (2022).

Para garantir a completude da lista, os requisitos de negócio levantados das necessidades identificadas pelo INPI foram avaliados. Cada requisito foi confrontado com a necessidade correspondente, verificando sua validade e rastreabilidade na Árvore de Processos. Requisitos duplicados foram descartados, enquanto os demais foram incluídos na lista, considerando sua abrangência, inclusive em processos de suporte ou gestão, validados pela equipe do INPI.

Além disso, foi construída uma Árvore de Processos referente ao Macroprocesso no âmbito do PCT para completar a rastreabilidade das informações e a extração de requisitos de negócio. O resultado final da Extração de Requisitos, consolidado na Lista de Requisitos de Negócio, contém 272 requisitos extraídos, conforme a metodologia descrita.

5.2.2 Metodologia de avaliação de soluções de BPMS

A necessidade de definir e avaliar soluções de tecnologia de BPM, como BPMS e iBPMS, diante dos requisitos de negócio do Fluxo de Patentes do INPI, evidenciou a importância de compreender o processo de avaliação de qualidade de *software*. A literatura oferece diversos modelos de avaliação para tipos específicos de *software*.

No levantamento de estratégias para avaliação de BPMS, diversos autores foram consultados, os quais, por sua vez, indicaram normas e modelos reconhecidos globalmente. As normas em questão são a família da Norma ISO/IEC 25000, a qual contempla a junção das seguintes normas: Norma ISO/IEC 9126 para definição dos fatores de qualidade e a Norma ISO/IEC 14598 para definição do plano de avaliação. O Quadro 5 compila essas normas e

avalia sua afinidade com o propósito da pesquisa, considerando o escopo, o foco no produto ou no processo de desenvolvimento e a vigência regulamentadora.

Quadro 5 - Lista de Requisitos de Negócio

Modelo/ Norma	Escopo	Alinhamento	Aplicação	Vigência
ISO/IEC 9126	Produção de BPMS, na qual seis aspectos principais no desenvolvimento de sistemas são levados em consideração.	Essencial	Produto	Sim
ISO/IEC 14598	Serve como guia para a avaliação de produtos de BPMS, baseados na utilização prática da norma ISO/IEC 9126.	Importante	Produto	Sim
ISO 9000-3	Descreve conceitos fundamentais e princípios de gestão da qualidade que são universalmente aplicáveis a: organizações que buscam sucesso sustentado pela implementação de um BPMS de gestão da qualidade.	Útil	Processo	Sim
ISO/IEC/ IEEE 12207	Contém processos, atividades e tarefas que são aplicáveis durante a aquisição, fornecimento, desenvolvimento, operação, manutenção ou desativação de BPMS, produtos e serviços de BPMS.	N/A	Processo	Sim
ISO/IEC 12119	Foco na avaliação de ferramentas de BPMS de prateleira.	Importante	Produto	Cancelada
CMM/SEI	Mantido pelo Modelo da SEI (Instituto de Engenharia de Sistema BPMS do Departamento de Defesa dos USA) para avaliação da qualidade do processo de desenvolvimento de BPMS.	N/A	Processo	Sim
ISO/IEC 25000	Orienta o desenvolvimento com requisitos e avaliação de atributos de qualidade.	Essencial	Produto	Sim
ISO/IEC 15504	Orientação para atender ao conjunto mínimo de requisitos para realizar uma avaliação.	N/A	Processo	Sim
Modelo SQFD	Utiliza a ISO/IEC 9126-1 na Matriz 1 ("Planejamento do Produto") e aplica no contexto do desenvolvimento de um ambiente computacional.	Importante	Produto	N/A

Fonte: Da pesquisa (2022).

5.2.2.1 Consolidação da Extração dos Requisitos de Negócio

A avaliação de produtos de *software* deve ser objetiva e reproduzível, de modo a permitir que, quando executadas por diferentes avaliadores, sejam capazes de produzir resultados idênticos. Nesse sentido, a metodologia proposta para a avaliação das soluções de

tecnologia de BPM no âmbito da presente pesquisa é baseada na norma ISO/IEC 25000:2014 e na obra de Morais e Lima Junior (2017), e estruturada a partir das etapas detalhadas a seguir:

- **Etapa 1: Definição e ponderação dos atributos**
- **1.1 Levantamento de literatura com resultados de avaliação de *software* BPMS e das normas e modelos para avaliação da qualidade de *software***

Para esta etapa, realizamos uma pesquisa exploratória, baseada em busca bibliográfica de estudos que abordam a avaliação de *softwares* BPMS e a qualidade de *software*. Seguindo as diretrizes de Gil (2008), essa abordagem proporciona maior familiaridade com o problema em questão. Utilizamos fontes como Google Acadêmico, Periódicos CAPES, *Elsevier* e *IEEE Xplore*. A relevância de cada artigo foi avaliada considerando o número de citações, ano de publicação e aderência ao tema, a fim de garantir a rastreabilidade da pesquisa.

- **1.2 Análise e extração das melhores práticas aplicadas para o modelo a ser aplicado para o projeto INPI**

Após identificar estudos específicos sobre avaliação de *software* BPMS, realizamos uma análise crítica dos resultados obtidos, considerando o contexto de aplicação, os métodos utilizados e os resultados alcançados. A análise baseou-se principalmente em estudos de caso, uma vez que oferecem uma visão aprofundada dos fenômenos em seu contexto real.

- **1.3 Definição dos atributos de avaliação**

Com base nos resultados das etapas anteriores, estabelecemos um modelo de avaliação para mensurar a qualidade de ferramentas BPMS. Os atributos foram desenvolvidos a partir dos requisitos de negócio vinculados aos processos, seguindo as recomendações da família de normas ISO/IEC 25000 e derivando das oito características de qualidade apresentadas anteriormente. A lista final de atributos foi adaptada dos objetivos de desempenho de ferramentas BPMS considerados pela literatura e incrementada com as funcionalidades

operacionais específicas do Fluxo de Patentes do INPI, alinhadas com os requisitos de negócio provenientes da Árvore de Processos.

- **1.4 Constituição de um comitê de tomada de decisão**

Para garantir uma avaliação abrangente dos atributos em relação à sua relevância para os usuários do Fluxo de Concessão de Patentes, solicitamos ao INPI a formação de um comitê multidisciplinar de tomadores de decisão. Esse comitê foi composto por servidores da DIRPA e do Centro de Gestão de Tecnologia e Inovação (CGTI).

- **1.5 Avaliação e atribuição dos pesos dos atributos**

O comitê formado conforme o item 1.4 avaliou a relevância de cada atributo usando uma escala *Likert*, conforme o Quadro 3. Qualquer divergência nas respostas foi equilibrada calculando a média das respostas em relação ao número de respondentes.

Quadro 6 - Pontuação de desempenho

Pontuação	Termo	Interpretação
0	Não avaliado	Indica de maneira absoluta que o avaliador não reconhece a descrição do requisito ou não consegue interpretar.
1	Muito baixo	Indica de maneira absoluta que a existência do atributo de qualidade não tem importância.
2	Baixo	Indica de maneira absoluta que a existência do atributo de qualidade tem pouca importância.
3	Médio	Indica de maneira absoluta que é desejável a existência do atributo de qualidade.
4	Alto	Indica de maneira absoluta que a existência do atributo de qualidade é muito importante.
5	Muito alto	Indica de maneira absoluta que a existência do atributo de qualidade é mandatória.

Fonte: Da pesquisa (2022).

- **Etapa 2: Seleção e avaliação das soluções**

As atividades descritas a seguir delineiam a etapa de seleção e avaliação das soluções.

- **2.1 Seleção das soluções a serem avaliadas**

Para evitar qualquer viés na seleção, optou-se por promover a divulgação de convites nos websites e nas redes sociais do Ibict e do INPI, convidando os fornecedores de BPMS/iBPMS em geral a demonstrarem interesse em colaborar com a pesquisa.

- **2.2 Estratégia de interação com os fornecedores**

Para a interação com os fornecedores de BPMS/iBPMS, foi definida uma estratégia de comunicação preferencialmente via *e-mail*, solicitando que cumprissem as atividades necessárias à pesquisa, como responder ao checklist e esclarecer dúvidas sobre a solução, entre outras.

- **2.3 Definição de métricas e classificação dos atributos**

Para avaliar o desempenho de cada solução de tecnologia de BPM em relação aos atributos, foi estabelecido que os fornecedores das soluções deveriam responder ao checklist, indicando, em uma escala *Likert* adaptada, a capacidade de atendimento a cada atributo, sem ter acesso ao peso da resposta. Também foi solicitado que indicassem evidências que comprovassem o atendimento do atributo, quando aplicável, por meio do upload de arquivos de texto, imagem ou vídeo. Além disso, foi disponibilizado um campo de observações para inclusão de texto livre.

Quadro 7 - Termo de atendimento

Pontuação	Termo	Interpretação
0	Não Atende	Indica de maneira absoluta que a característica indicada pelo atributo não está presente na solução tecnológica oferecida.
2	Customizável com alta complexidade	Indica de maneira absoluta que a característica indicada pelo atributo pode integrar a solução tecnológica oferecida, mediante a realização de alterações de alta complexidade (difícil adaptação do atributo à solução).
3	Atende parcialmente	Indica de maneira absoluta que a característica indicada pelo atributo está parcialmente presente na solução tecnológica oferecida.
4	Customizável com baixa complexidade	Indica de maneira absoluta que a característica indicada pelo atributo pode integrar a solução tecnológica oferecida, mediante a realização de alterações de baixa complexidade (fácil adaptação do atributo à solução).
5	Atende	Indica de maneira absoluta que a característica indicada pelo atributo está, sim, presente na solução tecnológica oferecida.

Fonte: Da pesquisa (2022).

- **Etapa 3: Organização e apresentação dos resultados**

As atividades detalhadas a seguir descrevem a etapa de organização e apresentação dos resultados.

- **3.1 Calcular o desempenho (medida estatística)**

O cálculo do desempenho visa externar a performance de cada uma das soluções de tecnologia de BPM em relação ao atendimento da quantidade total de atributos propostos, em relação aos pesos dos atributos indicados pelos tomadores de decisão do INPI e em relação à comparação com as demais soluções avaliadas. Para tanto, definiu-se calcular o percentual de atendimento da quantidade total de atributos pela solução, bem como a pontuação total alcançada, frente aos pesos estabelecidos.

- **3.2 Avaliar a aderência das soluções ao escopo definido**

Para além dos atributos, faz-se necessário mensurar a capacidade de cada uma das soluções ao escopo da pesquisa, tanto no que diz respeito a premissas estabelecidas pelo INPI (modalidade de licenciamento, tipo de implementação etc.), quanto à compatibilidade com os prazos e orçamento disponíveis. Para tanto, definiu-se solicitar aos fornecedores, também, o esclarecimento a respeito de tópicos de natureza geral, os quais serão avaliados comparativamente entre as soluções.

- **3.3 Demonstração Prática de Implementação dos Atributos**

Com vistas a alcançar o entendimento a respeito do modo pelo qual cada um dos atributos é implementado pelas soluções na prática, definiu-se solicitar aos fornecedores a realização de demonstração (prova de conceito).

- **3.4 Apresentar resultados para validação**

Para a apresentação dos resultados e validação, definiu-se o desenvolvimento de relatório de pesquisa por escrito seguido de apresentação em ambiente virtual remoto para debate.

5.2.3 Análise das ferramentas a partir dos métodos escolhidos

Essa etapa incumbiu-se de apresentar os resultados obtidos a partir da aplicação da metodologia descrita no tópico 5.2.1.

Elicitação, análise, validação, negociação, documentação e gestão são etapas cruciais para a Engenharia de Requisitos (ER), que priorizam a adaptabilidade do sistema desde a concepção do projeto até o período pós-implantação, devido à possibilidade de mudanças nas necessidades a serem atendidas. Por isso, é recomendável que os projetos de desenvolvimento de sistemas sejam supervisionados por meio da implementação de processos de gerenciamento de projetos e requisitos pelos contratantes, seguindo as melhores práticas de modelos de qualidade de *software* (Sommerville, 2005; Hazan; Berry; Leite, 2005).

A análise de qualidade mencionada pode ser substituída pela Análise de Aderência, que considera especificações funcionais e técnicas exigidas pelo ambiente do *software*. Portanto, esta pesquisa optou pela Análise de Aderência como metodologia, devido à sua capacidade de análise abrangente, desde o atendimento das necessidades até as questões orçamentárias.

Autores como Freitas, Borget e Pfitscher (2011), Lopes *et al.* (2012), Mariz e Peroni (2018) e Silva (2016) citam a técnica de Análise de Aderência como um método de validação e conexão entre dois aspectos: um que descreve em formato de *checklist* uma série de ações mínimas esperadas e outro que avalia se tais ações podem ou não ser identificadas. O resultado fornece informações sobre a situação atual dos objetivos analisados, considerando necessidades e possíveis ajustes na solução ou no problema em questão. É nesse contexto que essa abordagem foi escolhida, para subsidiar a identificação da solução de BPMS mais adequada para otimizar o fluxo de patentes do INPI e, assim, apoiar a transformação digital do Instituto.

5.2.3.1 Identificação de soluções e fornecedores

A identificação e seleção das tecnologias de BPM sujeitas a avaliação neste relatório, juntamente com seus respectivos fornecedores, foram realizadas por meio de atividades de divulgação da pesquisa. Embora o projeto já tivesse previamente identificado soluções de

tecnologia de BPM e fornecedores durante uma pesquisa exploratória conduzida OE1, a decisão de aumentar a divulgação do projeto visava evitar qualquer tipo de viés e permitir a participação de todos os interessados que, porventura, não tivessem tido a oportunidade de fazê-lo anteriormente.

Portanto, as equipes de comunicação do Ibict e do INPI redigiram duas matérias sobre as necessidades do projeto e as publicaram tanto nos respectivos sites das instituições na Internet, nos endereços listados abaixo, quanto em suas respectivas redes sociais (*LinkedIn, Facebook, Instagram*).

Por meio das matérias publicadas, empresas que oferecem soluções de tecnologia de BPM foram convidadas a demonstrar interesse em colaborar com a pesquisa, no período de 8 a 15 de junho de 2022, enviando um *e-mail* para cotic@ibict.br e fornecendo informações como Razão Social, número de registro no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), nome da solução tecnológica de BPM oferecida e dados de contato. Como resultado, o projeto recebeu manifestações de interesse de 15 empresas, que representam comercialmente 16 soluções de tecnologia de BPM diferentes, conforme listado a seguir. As soluções apresentadas foram referenciadas conforme indicado durante a manifestação de interesse, com eventuais variações de denominação destacadas entre parênteses, na ordem em que foram apresentadas:

1. Plataforma FLUIG®;
2. *Bizagi Modeler*®;
3. *Lecom*® (*Lecom BPM*®);
4. *UiPath*®;
5. *Oracle*® (*Oracle Unified Business Process Management Suite*®);
6. *IBM*® (*IBM BPM*®, *IBM Cloud Pak for Business Automation*®);
7. *Microsoft*®;
8. *ServiceNow*®;
9. *Wepipe*®;
10. *Sydle One*®;
11. *Ábaco*®;
12. *Fusion Platform*®;
13. *Zeev BPMS*® (*Zeev/SML – Orquestra BPMS*®);
14. *TIBCO BPM Enterprise*®;

15. *SoftExpert Excellence Suite*® (SE Suite®);

16. *Webmethods AgileApps*®.

5.2.3.2 Apresentação e análise dos dados coletados a partir do checklist 1

O “*Checklist 1 – Características Gerais das Soluções de Tecnologia de BPM*” possui 75 atributos de natureza técnica, distribuídos por afinidade de tema entre as seções I a VII, e 11 questões gerais, de natureza predominantemente administrativa, reunidas na Seção VIII. Sendo assim, são apresentados a seguir panoramas do conjunto de dados coletados, sob as perspectivas geral e técnica (em relação à disciplina de processos).

Portanto, após esclarecer o método utilizado para identificar as soluções de tecnologia de BPM disponíveis no mercado e sua integração à pesquisa, prossegue-se agora com a apresentação e análise dos dados coletados por meio do *Checklist 1*, sob a perspectiva geral.

Os 10 *Checklists* recebidos geraram um total de 860 respostas, das quais 172 estão relacionadas a uma única solução de tecnologia de BPM (Lecom®), enquanto as 688 restantes se referem a 8 soluções distintas (1. *Webmethods AgileApps*®, 2. *Oracle*® — *Oracle BPMS*® e *Oracle Process Cloud Service*®, 3. *Fusion Platform*®, 4. *IBM Cloud Pack for Business Automation*®, 5. *SoftExpert Excellence Suite*®, 6. *Zeev BPMS*®, 7. *Wepipe*® e 8. *Sydle One*®). Diversas combinações de respostas dos Checklists possibilitam análises variadas. Os próximos itens oferecem análises sobre temas considerados cruciais para apoiar a decisão sobre a solução de BPM a ser adquirida, para fins de Estudo de Caso e posterior integração ao Fluxo de Concessão de Patentes.

1. Tipos de licença

Quadro 8 - Respostas obtidas a partir do *Checklist* 1 a respeito das Modalidades de Licenciamento

Solução	Webmethods AgileApps ^a	Oracle ^a	Fusion Platform ^a	IBM ^a	SE Suite ^a	Zeev BPMS ^a	Wepipe ^a	Sydle One ^a	Lecom ^a (1M)	Lecom ^a (2)
Licenciamento										
Geral (outras modalidades exceto Perpétuo e SaaS)	Não possui.	Não possui.	Não informado.	Não possui.	Não possui.	Não possui.	Não possui.	Não possui.	Não possui.	Não possui.
Perpétuo	Não.	Sim (licenciamento por usuário ou processador), mas requer outros produtos Oracle (Weblogic Server e SOA Suite).	Sim.	Sim (licenciamento por usuário ou processador).	Sim	Sim	Não.	Sim.	Sim.	Não.
Subscrição (SaaS)	Sim.	Sim, com serviço disponibilizado em nuvem pública.	Sim.	Sim.	Sim.	Sim.	Sim.	Sim.	Sim.	Sim

Fonte: Da pesquisa (2022).

2. Preço por tipo de licença

Quadro 9 - Respostas obtidas a partir do *Checklist* 1 a respeito das Modalidades de Licenciamento

Custo p/ Modalidade de Licenciamento	Perpétuo	Subscrição (SaaS)
Solução		
Webmethods AgileApps®	Não se aplica. A solução não é comercializada nesta modalidade de licenciamento,	R\$1.300,00 (impostos inclusos) por mês para um contrato de 3 anos.
Oracle®	Não informado.	Não informado.
Fusion Platform®	R\$17.647,50 a título de licença de uso para uma quantidade mínima de 5 usuários concorrentes. O fornecedor informou também R\$1.573,00 a título de manutenção, R\$12.000 de treinamento e R\$10.800,00 de implantação, fazendo referência a um pacote.	R\$2.631,85 a título de licença de uso para uma quantidade mínima de 5 usuários concorrentes. O fornecedor informou também R\$1.573,00 a título de manutenção, R\$12.000 de treinamento e R\$10.800,00 de implantação, fazendo referência a um pacote.
IBM®	R\$118.326,22 para aquisição no modelo VPC (Virtual Processor Core), que diz respeito ao licenciamento por processador. O fornecedor destacou que o valor pode variar conforme resultado do processo formal de sizing exigido pela própria IBM.	R\$4.659,06 para subscrição, por mês, no modelo VPC. O fornecedor destacou que o valor pode variar conforme resultado do processo formal de sizing exigido pela própria IBM.
SE Suite®	R\$400.000,00 para aquisição de 100 licenças perpétuas simultâneas. O fornecedor destacou que o valor é aproximado e que não há quantidade mínima de licenças.	R\$25.000,00 para subscrição, por mês, para 100 licenças. O fornecedor destacou que o valor referente ao suporte já está incluído no preço.
Zeev BPMS®	R\$380,00 por usuário nominal, a um mínimo de 200 usuários, totalizando R\$76.000,00)	Não informado. O fornecedor apresentou resposta "Não se aplica", o que colocou em dúvida se o licenciamento na modalidade SaaS é, de fato, oferecido.
Wepipe®	Não se aplica. A solução não é comercializada nesta modalidade de licenciamento,	R\$69,90 por usuário, por mês. O fornecedor destacou a existência de diferentes planos.

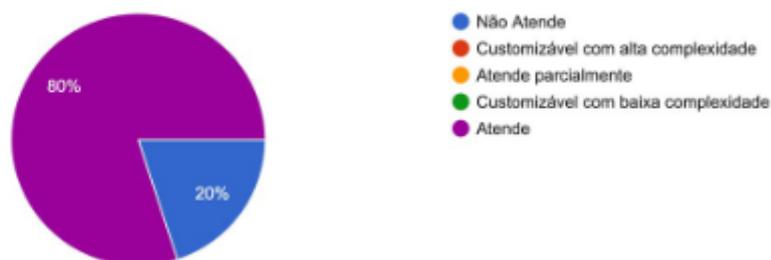
Sytle One*	<p><u>On-premise:</u> O fornecedor indicou o valor como "R\$6300 mil", o que inviabilizou a sua interpretação, bem como destacou que a quantidade mínima comercializada é de 200 usuários e que o valor é acrescido do valor de R\$149.000 por ano para suporte para 100 usuários.</p> <p><u>Cloud:</u> R\$350.000,00. O fornecedor indica que a quantidade mínima é de 100 usuários nominais, mas não esclarece como o valor deve ser interpretado (se engloba os 100 ou se é unitário). Todavia, destacou que é acrescido de R\$79.000,00 por ano para suporte para 100 usuários.</p>	<p><u>On-premise:</u> R\$27.500,00 por mês, ou R\$275.000 por ano, para 200 usuários.</p> <p><u>Cloud:</u> R\$15.500,00 por mês ou R\$155.000,00 por ano, para 100 usuários.</p>
Lecom* (1M)	Não informado.	Não informado.
Lecom* (2)	Não informado. A fornecedora ratificou não oferecer a modalidade de licenciamento.	<p>Cobrança por Tarefa Executada, também denominada Ciclo, a partir de Pacotes de Uso com usuários ilimitados ou usuários nominais ativos. O custo de cada ciclo pode variar de R\$0,90 a R\$1,30, conforme a quantidade (de ciclos) utilizada.</p> <p><u>Usuários Ilimitados:</u> ENTERPRISE – até 1.200.000 ciclos/ano (R\$1.080.000,00 a R\$0,90/ciclo e R\$1.560.000,00 a R\$1,30/ciclo)</p> <p>ADVANCED – até 800 mil ciclos/ano (R\$720.000 a R\$0,90/ciclo e R\$1.040.000,00 a R\$1,30/ciclo)</p> <p><u>Até 2.000 usuários nominais ativos</u> PROFESSIONAL: até 420 mil ciclos/ano (R\$378.000,00 a R\$0,90/ciclo e R\$546.000,00 a R\$1,30/ciclo)</p> <p>STANDARD: até 240 mil ciclos/Ano (R\$216.000,00 a R\$0,90/ciclo e R\$312.000,00 a R\$1,30/ciclo)</p> <p>ENTRY: até 120 mil ciclos/ ano (início do projeto) (R\$108.000,00 a R\$0,90/ciclo e R\$156.000,00 a R\$1,30/ciclo)</p>

Fonte: Da pesquisa (2022).

3. Formato de implementação

Figura 9 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 29 do *Checklist 1*

29 - Capacidade da solução oferecida permitir a implantação do sistema em formato on-premise
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

4. Prazos, custos e serviços de implementação

Quadro 10 - Respostas obtidas a partir do *Checklist 1* a respeito das Modalidades de Licenciamento

Implementação	Prazo Estimado	Serviços	Custo
Solução			
Webmethods AgileApps®	75 dias úteis para a disponibilização da ferramenta no ambiente cloud, a partir da assinatura do contrato.	Os serviços de implementação padrão incluem somente a disponibilização da ferramenta no ambiente cloud, mas outros serviços podem ser contratados a parte.	Não informado.
Oracle®	Não informado.	Não informado. A empresa sinalizou, contudo, que compreende todo o catálogo de serviços para instalação, configuração, monitoramento, administração, gerenciamento, sustentação, desenvolvimento e suporte para os produtos ofertados.	Não informado.
Fusion Platform®	Não informado, porém a empresa sinalizou ser semelhante para on-premise e cloud.	Implantação em 2 ambientes + treinamento, mas outros serviços podem ser contratados a parte.	R\$ 10.800 de implantação para 5 usuários concorrentes, tanto para on-premise, quanto para cloud. Custo de viagem corre por conta do cliente, podendo os trabalhos serem realizados todos de forma remota.

Implementação	Prazo Estimado	Serviços	Custo
Solução			
IBM*	Não informado.	Não informado.	Uma Célula/Squad tem o custo de R\$ 28.000,00 que comporta 10 dias úteis com os seguintes profissionais: 1x Scrum Master; 1x Arquiteto; 1x Analistas especialista.
SE Suite*	Não informado.	Levantamento de Informações (Discovery), Parametrização, Capacitação Usuários Gestores e Suporte ao Go-live.	A hora de consultoria remota tem o valor de R\$ 200,00 e consultoria presencial R\$ 300,00.
Zeev BPMS*	30 dias e 40 horas.	Licenciamento, treinamento, consultoria e suporte técnico.	Ao responder à questão, a empresa menciona "conforme valor já informado", o que sugere que o valor do serviço de implementação já está incluído no valor das licenças.
Wepipe*	Não informado.	Não informado.	Não informado.
Sydle One*	15 dias para disponibilização de plataforma e treinamento; 3 a 4 meses para o "desenvolvimento do fluxo de patentes", com transferência de conhecimento e premissas definidas entre as partes.	No serviço de licenciamento está incluso suporte técnico a plataforma, update de versão, capacitação e infraestrutura.	R\$350.000,00.
Lecom* (1M)	Não informado.	Mapeamento, modelagem, implantação e treinamentos.	Não informado.
Lecom* (2)	30 dias.	Instalação e implantação da solução Lecom; Consultoria em automação: mapeamento, modelagem, prototipação, automação, testes, homologação, colocação em produção e implementação assistida; Treinamentos: Técnico, Monitoramento (gestor) e de Uso (operacional); Suporte Técnico.	O custo para implementação é de aproximadamente R\$ 90.000,00 sendo realizado remotamente. Quanto aos custos de prestação de serviço (consultoria) deverá ser estimado de acordo com os processos a serem automatizados.

Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 10 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 63 do *Checklist 1*

63 - Capacidade da fornecedora da solução oferecida prestar consultoria para fins de construção da arquitetura da solução, automação de processo...to às normativas e padrões do Governo Brasileiro
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 11 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 64 do *Checklist 1*

64 - Capacidade da fornecedora da solução oferecida disponibilizar capacitação para operação dos modelos de processos automatizados, destinada aos executores, por nível de acesso
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

5. Garantia e suporte

Quadro 11 - Respostas obtidas a partir do Checklist 1 a respeito de Garantia e Suporte

Solução	Garantia	Suporte	Custo
Webmethods AgileApps®	Não informado, porém a resposta indicou que todas as garantias estão discriminadas nos termos do EULA (End User License Agreement) e contrato de prestação de serviços. Todas as ferramentas possuem nível de SLA previsto em contrato.	O suporte é disponibilizado 24 horas por dia, 7 dias por semana, através do portal Empower (comunicação através de e-mail), telefone ou em casos específicos através de acesso remoto, como por exemplo, caso o entendimento do problema não esteja claro pelo fornecedor. O suporte é sempre realizado remotamente; a prestação de serviços on-site é feita pela área de Professional Services, com um custo para o cliente.	Não informado.
Oracle®	Não informado.	O suporte técnico do fabricante contempla atendimento web/telefônico, fornecimento de patches de correção e atualização dos produtos pelo período contratado, na modalidade escolhida.	Não informado.
Fusion Platform®	Garantia de 90 dias após a entrega dos serviços.	Para produto é pago a mensalidade para se ter acesso ao suporte e manutenção. Caso os processos desenvolvidos queiram também ter suporte da CONTRATADA é necessária análise de complexidade para composição de proposta comercial.	Não informado.
IBM®	Os serviços da Stefanini Scala são garantidos por 90 (noventa) dias.	A IBM oferece um suporte por 12 meses com um SLA de 24x7.	Não informado.
SE Suite®	Não há modalidade de garantia padrão. Caso haja necessidade, a mesma deverá ser especificada em contrato.	Modalidade <i>Advanced</i> .	R\$ 16.000,00/mês para a quantidade de 100 licenças.

Solução	Garantia	Suporte	Custo
Zeev BPMS [®]	A resposta apresentar mencionou apenas "Homologação, desenvolvimento e produção".	Suporte remoto ou presencial, conforme valores já informados.	O valor mencionado diz respeito ao preço mensal do licenciamento (modalidade a confirmar), de R\$380/ usuário.
Wepipe [®]	Não informado.	É oferecido suporte técnico via chat na plataforma, whatsapp [®] e vídeo chamada.	Não informado.
Sydle One [®]	Por padrão, nossos projetos contêm garantia de 90 dias após a entrega final, podendo ser estendido em negociação.	O suporte padrão já está incluso no licenciamento. Upgrades no suporte podem ser realizados em casos específicos.	Não há custo adicional para o suporte padrão. Não foram informados custos para eventuais upgrades de suporte.
Lecom (1M) [®]	Não informado.	Não informado.	Não informado.
Lecom (2) [®]	Para a Plataforma Lecom [®] : o contrato de garantia ocorre enquanto o contrato estiver em vigência. Para a Prestação de Serviços: 03 meses após de cada processo homologado.	O Contrato de Suporte e Atendimento Remoto garante a disponibilidade de profissionais para realizar suporte e atendimento de forma remota, visando o atendimento de eventuais paradas e mal funcionamento da plataforma, seja por problemas na infraestrutura Lecom [®] ou problemas na própria solução. O CSA compreende também todo tipo de atendimento que se enquadre no Suporte Nível 1 e represente baixa exigência técnica e de disponibilidade da equipe Lecom.	Não há nenhuma cobrança extra para a prestação do serviço acima, desde o problema seja realmente causado pela infraestrutura ou plataforma Lecom.

Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 11 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 64 do *Checklist 1*

64 - Capacidade da fornecedora da solução oferecida disponibilizar capacitação para operação dos modelos de processos automatizados, destinada aos executores, por nível de acesso
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

Como descrito no tópico 2.2.3, que buscou definir a metodologia de avaliação das soluções de tecnologia de BPM, os 75 atributos do *Checklist 1*, distribuídos entre as seções I a VII, foram submetidos a duas avaliações anteriores à apresentação dos resultados consolidados neste Relatório. A primeira avaliação foi realizada pela equipe do INPI dedicada ao projeto, composta por membros da DIRPA, CGTI e CQUAL (Coordenação Geral de Qualidade). O objetivo foi obter uma percepção interna sobre a importância de cada atributo

sugerido. Durante rodadas de reuniões, cada atributo foi analisado e pontuado individualmente, conforme os critérios apresentados no Quadro 6.

Como resultado, o INPI avaliou 46 dos 75 atributos do *Checklist 1* como "mandatórios" (61%), 16 atributos como "muito importantes" (21%), 11 atributos como "desejáveis" (15% do total), 1 atributo como "pouco importante" (1% do total) e 1 atributo como "não importante" (1% do total).

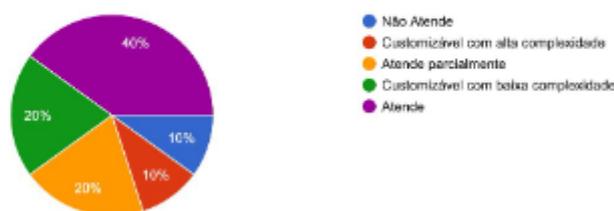
A segunda avaliação consistiu na apresentação do *Checklist 1* a 15 empresas interessadas em participar da pesquisa. Elas foram solicitadas a indicar a capacidade de suas soluções de tecnologia de BPM em atender a cada um dos 75 atributos. As respostas foram solicitadas de acordo com os critérios descritos no Quadro 7. Abaixo é apresentado o panorama do conjunto de dados, sob a perspectiva técnica.

Nesse sentido, as respostas fornecidas pelas 10 empresas para o *Checklist 1* indicaram que:

- a) A solução IBM *Cloud Pak for Business Automation*®, em teoria, é capaz de atender integralmente todos os atributos do *Checklist* (100%). A maioria desses atributos pode ser atendida sem a necessidade de realizar qualquer customização (72 atributos ou 96% do *Checklist*), enquanto uma parte requer customizações de baixa complexidade (3 atributos ou 4% do *Checklist*). Dos atributos que podem ser atendidos mediante customização, 2 foram classificados pelo INPI como mandatórios (59 e 70) e 1 como desejável (5). As Figuras abaixo comparam as respostas recebidas das 10 empresas participantes em relação aos atributos indicados como passíveis de customização de baixa complexidade pela empresa responsável pelas respostas referentes à solução IBM.

Figura 12 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 5 do *Checklist 1*

5 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar ou integrar com ferramentas de tradução de texto
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

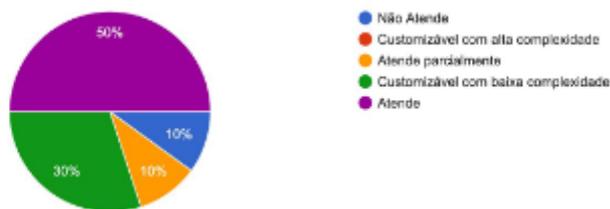
Figura 13 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 59 do *Checklist 1*

59 - Capacidade da solução oferecida permitir, no que for aplicável, a parametrização dos serviços em aderência às políticas, às orientações, premissa...eiro (ex.: Emag; Epwg; ePing; e-ARQ Brasil e etc.)
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 14 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 70 do *Checklist 1*



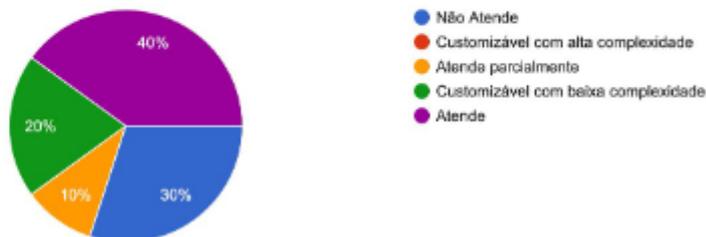
Fonte: Da pesquisa (2022).

- b) As respostas de uma empresa representando a solução *Lecom*[®] sugerem que ela também poderia atender a todos os atributos do *Checklist 1*, como a *IBM*[®], parte sem customização (67 atributos ou 89% do *Checklist*) e parte com customizações de baixa complexidade (8 atributos ou 11% do *Checklist*). No entanto, ao comparar as respostas fornecidas por duas empresas representando a solução *Lecom*[®] (*Lecom*[®] 1M e *Lecom*[®] 2), foram observadas diversas divergências. Uma empresa indica não atender certos atributos, enquanto a outra sugere atender alguns integralmente e outros parcialmente. Devido a essas diferenças, recomenda-se suspender a análise do conteúdo relacionado a essas empresas neste relatório, a fim de retomá-lo após a realização do POC.
- c) As respostas relacionadas à solução *Sydle One*[®] sugerem, em princípio, alcançar um desempenho bastante semelhante ao indicado para a solução *IBM*, no que diz respeito ao atendimento dos atributos do *Checklist 1*. De acordo com as informações fornecidas, a *Sydle One*[®] seria capaz de atender integralmente 74 atributos, sem necessidade de qualquer customização (99% do *Checklist*), e apenas um atributo de forma parcial (atributo 72, considerado muito importante pelo INPI). A Figura 15, a seguir, compara o desempenho das demais soluções de tecnologia de BPM em relação ao atributo indicado como atendido apenas parcialmente pela solução.

Figura 14 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 72 do *Checklist 1*

72 - Capacidade da solução oferecida permitir a modelagem de um caso através da abordagem de descrição, captura e automatização de trabalho ... conhecimento - ACM (Adaptive Case Management)

10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

d) As respostas sobre a solução *Oracle Business Process Management Suite*® se assemelham àquelas da *Sydle One*®, sugerindo a capacidade de atender 69 atributos integralmente (92% do *Checklist*), 3 com customização de baixa complexidade e 2 com customização de alta complexidade. Os atributos 12 e 70 foram classificados como mandatórios, enquanto os atributos 39 e 51 como muito importantes e os atributos 5 e 36 como desejáveis pelo INPI. As figuras 15 a 18 ilustram o desempenho das demais soluções de BPM em relação a esses atributos.

Figura 15 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 12 do *Checklist 1*

12 - Capacidade da solução oferecida, em sua própria base de dados, disponibilizar, atualizar e inserir as opções para exportar e importar arquivos em formatos (ex.: PDF, DOC, XML, JSON, JPG, PNG, etc.)

10 respostas

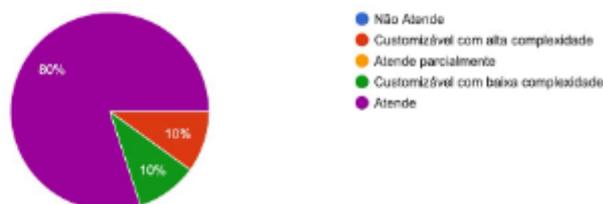


Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 16 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 36 do *Checklist 1*

36 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar módulo de abertura de chamados para que o usuário possa solicitar ajuda, mudança ou real...omunicações em relação aos modelos de processos

10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 17 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 39 do *Checklist 1*

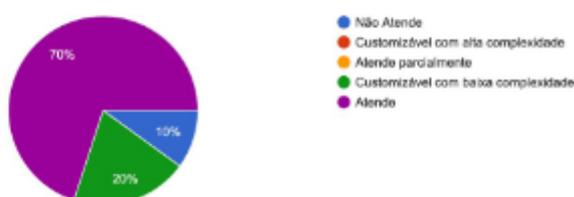
39 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar sugestão de texto para preenchimento de campos, a partir de consulta a uma base de dados própria
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 18 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 51 do *Checklist 1*

39 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar sugestão de texto para preenchimento de campos, a partir de consulta a uma base de dados própria
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

- e) As respostas para a solução *Fusion Platform*® indicam que ela pode atender 71 atributos integralmente (95% do *Checklist*) e 2 de forma parcial (atributos 12 e 13), mas não é capaz de atender 2 atributos (6 e 28), mesmo com customização. Os atributos 12, 13 e 28 foram classificados como mandatórios pelo INPI, e o atributo 6 como muito importante. As figuras 19 a 21 ilustram o desempenho das demais soluções em relação a esses atributos.

Figura 19 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 6 do *Checklist 1*

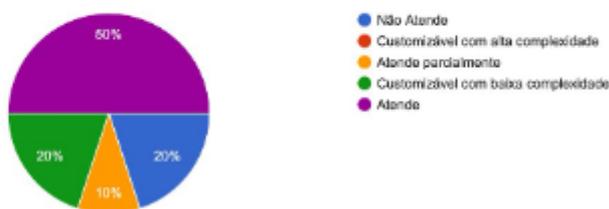
6 - Capacidade da solução oferecida permitir a responsividade do acesso do usuário para sistemas mobile (ex.: Android e iOS)
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 20 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 13 do *Checklist 1*

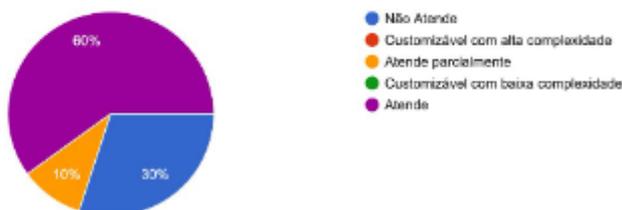
13 - Capacidade da solução oferecida permitir a criação de grupos de assinatura com controle de fluxo de distribuição e assinatura em lote
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 21 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 28 do *Checklist 1*

28 - Capacidade da solução oferecida, quando somente desktop, disponibilizar instaladores para diferentes sistemas operacionais (Windows, Linux, etc.)
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

- f) As respostas para a solução SE *Suite*® sugerem que ela pode atender 70 atributos do *Checklist* integralmente (93%) e 1 parcialmente (atributo 31). No entanto, 4 atributos não são atendidos pela solução (34, 51, 55 e 72), mesmo com customização. O INPI classificou 2 atributos como mandatórios (34 e 55), 1 como muito importante (72) e 2 como desejáveis (31 e 51). As Figuras 10 e 14 já mostraram o desempenho das demais soluções em relação aos atributos 51 e 72; em relação aos atributos 31, 34 e 55, a comparação pode ser vista nas Figuras 22 a 24.

Figura 22 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 31 do *Checklist 1*

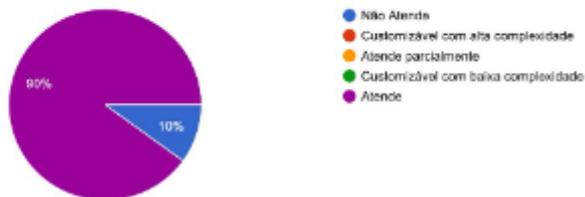
31 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar a descoberta, monitoramento e otimização dos processos de forma contínua, para revelar pa... específicas do negócio (Mineração de Processos)
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 23 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 34 do *Checklist 1*

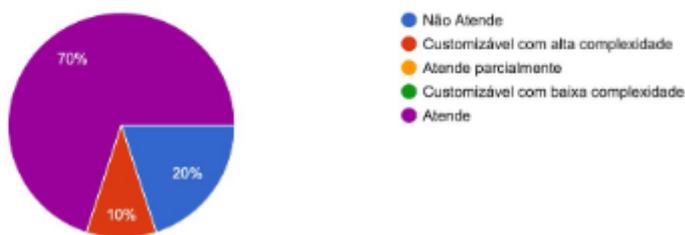
34 - Capacidade da solução oferecida permitir modificações na modelagem (redesenho) do processo que está sendo executado
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 24 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 51 do *Checklist 1*

55 - Capacidade da solução oferecida monitorar por máquina de estados o fluxo de inúmeras instâncias de processos em tramitação (status) em...hboard (ex.: BAM - Business Activity Monitoring)
10 respostas

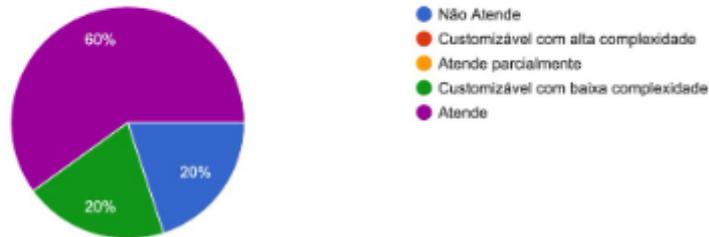


Fonte: Da pesquisa (2022).

- g) As respostas sobre a solução *Zeev BPMS®* indicam a possibilidade de atender 60 atributos integralmente (80% do *Checklist*), 2 parcialmente e 10 com customização de baixa complexidade, além de 2 com customização de alta complexidade. Um atributo não pode ser atendido, nem mesmo com customização. O INPI classificou 7 atributos como mandatórios, 6 como muito importantes, 1 como desejável e 1 como pouco importante. Isso sugere uma complexidade maior na implementação da solução *Zeev®*, considerando as customizações envolvendo atributos críticos. Recomenda-se questionar a empresa responsável sobre a natureza e qualidade das customizações. As Figuras 25 a 31 mostram gráficos comparativos para alguns atributos.

Figura 25 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 11 do *Checklist 1*

11 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar ou integrar serviço de OCR (Optical Character Recognition) para converter tipos diferentes de documentos digitalizados em dados pesquisáveis ou editáveis
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 26 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 45 do *Checklist 1*

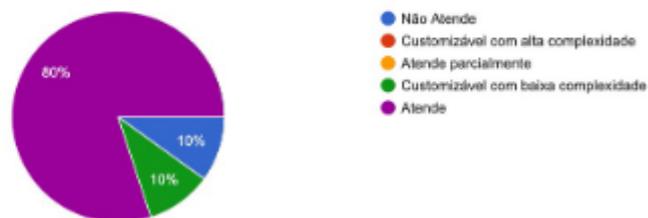
45 - Capacidade da solução oferecida aplicar controle de visibilidade por campo para atendimento de critérios, bem como outros mecanismos pertinentes relativos a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados)
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 27 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 46 do *Checklist 1*

46 - Capacidade da solução oferecida permitir o gerenciamento de documentos compostos formados por mais de um tipo de documento
10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 28 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 52 do *Checklist 1*

52 - Capacidade da solução oferecida permitir a criação, configuração e monitoramento de metas e indicadores para cada um dos processos

10 respostas

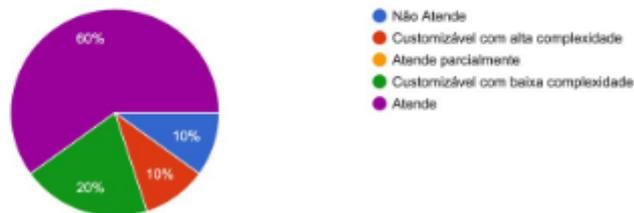


Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 29 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 53 do *Checklist 1*

53 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar o monitoramento de gargalos nos processos e a realização de análises de problemas (causas/solução)

10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 30 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 54 do *Checklist 1*

54 - Capacidade da solução oferecida permitir a emissão de relatórios dinâmicos, sintéticos ou analíticos, com informações recuperadas de base de dados única ou de diversas

10 respostas

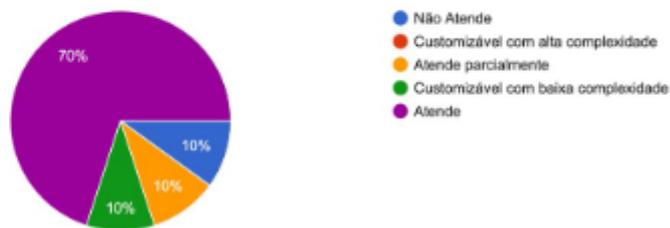


Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 31 - Resumo das respostas recebidas para o atributo 66 do *Checklist 1*

66 - Capacidade da solução oferecida permitir a importação e exportação de arquivos de outros sistemas de modelagem de processo

10 respostas



Fonte: Da pesquisa (2022).

- h) Quanto às soluções *Webmethods AgileApps*®, *Fusion Platform*®, *SE Suite*®, *Zeev BPMS*® e *Wepipe*®, é importante ressaltar que todas indicaram a impossibilidade de atender a certos atributos do *Checklist*, mesmo parcialmente ou por meio de customização. No entanto, a quantidade de atributos não atendidos difere significativamente entre essas soluções, como detalhado nos Quadros 12 a 16.

Quadro 12 - Detalhamento dos atributos não atendidos pela solução *Webmethods AgileApps*®

Solução	Qtd.	Atributos Não Atendidos	Avaliação INPI
Webmethods AgileApps (não atende 16% do Checklist)	1	11 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar ou integrar serviço de OCR (Optical Character Recognition) para converter tipos diferentes de documentos digitalizados em dados pesquisáveis ou editáveis	Muito importante
	2	13 - Capacidade da solução oferecida permitir a criação de grupos de assinatura com controle de fluxo de distribuição e assinatura em lote	Mandatório
	3	23 - Capacidade da solução oferecida permitir a definição de tempo para logout (tempo de sessão)	Mandatório
	4	25 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar monitoramento da quantidade de recursos utilizados (hardware e software) na execução de funções	Desejável
	5	28 - Capacidade da solução oferecida, quando somente desktop, disponibilizar instaladores para diferentes sistemas operacionais (Windows, Linux, etc.)	Mandatório
	6	29 - Capacidade da solução oferecida permitir a implantação do sistema em formato on-premise	Mandatório
	7	31 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar a descoberta, monitoramento e otimização dos processos de forma contínua, para revelar padrões consistentes e informações úteis para necessidades específicas do negócio (Mineração de Processos)	Desejável
	8	51 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar o gerenciamento de backup em diversos níveis de utilização (processos, atividades, implementação, liberação de releases)	Desejável
	9	53 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar o monitoramento de gargalos nos processos e a realização de análises de problemas (causas/ solução)	Muito importante
	10	59 - Capacidade da solução oferecida permitir, no que for aplicável, a parametrização dos serviços em aderência às políticas, às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais definidas pelos padrões do Governo Brasileiro (ex.: Emag; Epiwg; ePing; e-ARQ Brasil e etc.)	Mandatório
	11	66 - Capacidade da solução oferecida permitir a importação e exportação de arquivos de outros sistemas de modelagem de processo	Muito importante
	12	70 - Capacidade da solução oferecida integrar serviços de assinatura digital aos documentos	Mandatório

Fonte: Da pesquisa (2022).

Quadro 13 - Detalhamento dos atributos não atendidos pela solução *Fusion Platform*®

Fusion Platform	Qtd.	Atributos Não Atendidos	Avaliação INPI
(não atende 3% do Checklist)	1	6 - Capacidade da solução oferecida permitir a responsividade do acesso do usuário para sistemas <i>mobile</i> (ex.: Android e iOS)	Muito importante
	2	28 - Capacidade da solução oferecida, quando somente desktop, disponibilizar instaladores para diferentes sistemas operacionais (Windows, Linux, etc.)	Mandatório

Fonte: Da pesquisa (2022).

Quadro 14 - Detalhamento dos atributos não atendidos pela solução SE Suite®

SE Suite	Qtd.	Atributos Não Atendidos	Avaliação INPI
(não atende 5% do Checklist)	1	34 - Capacidade da solução oferecida permitir modificações na modelagem (redesenho) do processo que está sendo executado	Mandatário
	2	51 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar o gerenciamento de backup em diversos níveis de utilização (processos, atividades, implementação, liberação de releases)	Desejável
	3	55 - Capacidade da solução oferecida monitorar por máquina de estados o fluxo de inúmeras instâncias de processos em tramitação (status) em formato de <i>dashboard</i> (ex.: BAM – <i>Business Activity Monitoring</i>)	Mandatário
	4	72 - Capacidade da solução oferecida permitir a modelagem de um caso através da abordagem de descrição, captura e automatização de trabalho de conhecimento – ACM (<i>Adaptive Case Management</i>)	Muito importante

Fonte: Da pesquisa (2022).

Quadro 15 - Detalhamento dos atributos não atendidos pela solução Zeev Platform®

Zeev BPMS	Qtd.	Atributos Não Atendidos	Avaliação INPI
(não atende 1% do Checklist)	1	72 - Capacidade da solução oferecida permitir a modelagem de um caso através da abordagem de descrição, captura e automatização de trabalho de conhecimento – ACM (<i>Adaptive Case Management</i>)	Muito importante

Fonte: Da pesquisa (2022).

Quadro 16 - Detalhamento dos atributos não atendidos pela solução Wepipe®

Wepipe	Qtd.	Atributos Não Atendidos	Avaliação INPI
(não atende 27% do Checklist)	1	5 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar ou integrar com ferramentas de tradução de texto	Desejável
	2	11 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar ou integrar serviço de OCR (Optical Character Recognition) para converter tipos diferentes de documentos digitalizados em dados pesquisáveis ou editáveis	Muito importante
	3	13 - Capacidade da solução oferecida permitir a criação de grupos de assinatura com controle de fluxo de distribuição e assinatura em lote	Mandatório
	4	23 - Capacidade da solução oferecida permitir a definição de tempo para logout (tempo de sessão)	Mandatório
	5	24 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar monitoramento do desempenho do sistema em relação ao tempo de execução de funções	Pouco importante
	6	25 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar monitoramento da quantidade de recursos utilizados (<i>hardware</i> e <i>software</i>) na execução de funções	Desejável
	7	28 - Capacidade da solução oferecida, quando somente <i>desktop</i> , disponibilizar instaladores para diferentes sistemas operacionais (Windows, Linux, etc.)	Mandatório
	8	29 - Capacidade da solução oferecida permitir a implantação do sistema em formato <i>on-premise</i>	Mandatório
	9	32 - Capacidade da solução oferecida simular e validar modificações (redesenho) nos modelos de processos antes da atualização do versionamento	Desejável
	10	39 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar sugestão de texto para preenchimento de campos, a partir de consulta a uma base de dados própria	Muito importante
	11	41 - Capacidade da solução oferecida permitir a geração de arquivos digitais a partir de dados de formulários (<i>template</i>)	Mandatório
	12	46 - Capacidade da solução oferecida permitir o gerenciamento de documentos compostos formados por mais de um tipo de documento	Muito importante
	13	50 - Capacidade da solução oferecida permitir o controle de versões, edição de variáveis, modificação e restauração (para modelos de processos e instâncias dos processos)	Mandatório
	14	55 - Capacidade da solução oferecida monitorar por máquina de estados o fluxo de inúmeras instâncias de processos em tramitação (<i>status</i>) em formato de <i>dashboard</i> (ex.: <i>BAM</i> - Business Activity Monitoring)	Mandatório
15	59 - Capacidade da solução oferecida permitir, no que for aplicável, a parametrização dos serviços em aderência às políticas, às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais definidas pelos padrões do Governo Brasileiro (ex.: Emag; Epwg; ePing; e-ARQ Brasil e etc.)	Mandatório	
16	71 - Capacidade da solução oferecida permitir a modelagem de processo utilizando as características da notação BPMN (<i>Business Process Model and Notation</i>) versão atual	Mandatório	
17	72 - Capacidade da solução oferecida permitir a modelagem de um caso através da abordagem de descrição, captura e automatização de trabalho de conhecimento - <i>ACM</i> (<i>Adaptive Case Management</i>)	Muito importante	
18	74 - Capacidade da solução oferecida permitir ao usuário a visualização gráfica da execução das instâncias de processo através do modelo BPMN	Mandatório	
19	75 - Capacidade da solução oferecida gerar documentação a partir de informações cadastradas na modelagem do processo	Mandatório	

Fonte: Da pesquisa (2022).

Após considerações, o Quadro 17 resume e compara a aderência das soluções de tecnologia de BPM aos atributos do *Checklist* 1. Para compor esses resultados, foram utilizadas as pontuações das respostas (Quadro 6) e os pesos de importância atribuídos pelo INPI (Quadro 7), calculando, assim, a porcentagem geral de aderência de cada solução.

Quadro 17 - Respostas obtidas a partir do Checklist 1 a respeito das Modalidades de Licenciamento

Solução	IBM Cloud Pak for Business Automation	Sydle One	Oracle Business Process Management Suite	Fusion Platform	SE Suite	Zeev BPMS	Webmethods AgileApps	Wepipe	Lecom (1M)	Lecom (2)
Aderência										
Pontuação	372	372	364	361	353	347	309	248	367	345
Aderência	99%	99%	97%	96%	94%	93%	82%	66%	98%	92%
Pontuação Ponderada	1637	1637	1608	1585	1559	1532	1369	1101	1614	1526
Aderência Ponderada	99%	99%	97%	96%	94%	93%	83%	67%	98%	92%

Fonte: Da pesquisa (2022).

As respostas obtidas para o *Checklist* 1 – Características Gerais das Soluções de Tecnologia de BPM permitiram identificar diferentes soluções que, em tese, são capazes de atender às necessidades do Fluxo de Concessão de Patentes. Todavia, para que possam ser analisadas com maior profundidade e robustez, faz-se necessária realização de Prova de Conceito, que permita observar a forma pela qual os atributos são implementados por cada uma das soluções e o detalhamento de aspectos técnicos inerentes às disciplinas de infraestrutura de tecnologia da informação, segurança da informação e sistemas.

5.2.4 Avaliação consolidada das soluções de tecnologia BPM

Essa etapa do projeto teve por escopo a consolidação da análise das soluções de tecnologia de BPM. Nesse sentido, face aos resultados do *Checklist 1*, foram realizados a Prova de Conceito e o “*Checklist 2- Características de Infraestrutura e Sistemas as Soluções de Tecnologia de BPM*”. Os tópicos que se seguem detalham as impressões gerais extraídas dessa etapa.

Conforme Guimarães (2008), a Prova de Conceito, frequentemente referida pela sigla em inglês *Proof of Concept* (PoC), visa demonstrar a viabilidade técnica de uma ideia em diversas áreas e propósitos. Dada sua natureza multifacetada, não há um roteiro único na literatura para a realização das PoCs.

No âmbito desse projeto, as PoCs foram conduzidas em complemento à avaliação iniciada pelo *Checklist 1*. Para isso, os requisitos de negócio foram transformados em atributos técnicos, somando-se aos atributos da literatura especializada em BPM e avaliação de soluções de BPM.

O INPI atribuiu pesos a cada um dos 75 atributos do *Checklist 1*, indicando sua importância. Posteriormente, o *Checklist* foi enviado aos fornecedores para que indicassem a possibilidade de atendimento de cada atributo pelas soluções de BPM oferecidas, acompanhado de evidências. As PoCs foram agendadas com os fornecedores que responderam ao *Checklist 1*.

Para garantir a padronização das PoCs, foram estabelecidas regras comunicadas aos fornecedores, incluindo a realização da PoC de forma gratuita, em ambiente virtual remoto, demonstrando o atendimento dos atributos do *Checklist 1*, com duração de duas horas.

Todas as PoCs foram gravadas e foram solicitados esclarecimentos pelas equipes Ibict e INPI, formulados a partir de um Documento de Roteiro desenvolvido com base nas respostas do *Checklist 1*. Os roteiros e esclarecimentos obtidos foram registrados individualmente para cada PoC.

Com o método detalhado, segue-se à apresentação e análise dos dados coletados a partir do *Checklist 1*, na ordem das PoCs:

- ***Fusion Platform***[®]

Durante a realização da PoC, algumas respostas do *Checklist 1* foram revisadas e atualizadas devido a novas informações fornecidas pelo fornecedor.

Para o atributo 6, que diz respeito à capacidade de acesso mobile, inicialmente marcado como "Não Atende", foi constatado durante a PoC que a solução suporta acesso mobile para Android e iOS. Assim, o atributo foi corrigido para "Atende".

No caso do atributo 12, sobre a capacidade de exportação e importação de arquivos, inicialmente marcado como "Atende Parcialmente", a PoC demonstrou que a solução oferece opções nativas e também permite a criação de classes Java para outros formatos, sendo classificado como "Customizável com Baixa Complexidade".

O atributo 14, referente à modelagem de processos com a notação DMN, inicialmente marcado como "Atende", foi revisto após a equipe de pesquisa identificar um equívoco na interpretação do fornecedor, que não considerou a especificidade da notação DMN. Assim, o atributo foi corrigido para "Não Atende".

Já para o atributo 28, sobre a disponibilidade de instaladores para diferentes sistemas operacionais desktop, diversos fornecedores interpretaram de forma equivocada a restrição técnica indicada. Portanto, o atributo foi anulado e considerado como atendido por todas as soluções. Uma redação reformulada foi apresentada no *Checklist 2*.

Em síntese, a solução *Fusion Platform*® atendeu nativamente a 72 atributos (96% do *Checklist*). Dos 3 atributos restantes, considerados mandatórios pelo INPI, a solução atendeu parcialmente um (atributo 13), ofereceu customização com baixa complexidade para outro (atributo 12) e não atendeu ao atributo 14.

- ***Wepipe*®**

Durante a realização da PoC, algumas das respostas fornecidas pelo fornecedor no *Checklist 1* foram validadas, pois não havia evidências anexadas para comprovar sua precisão. No entanto, os valores de algumas respostas foram modificados após a PoC, o que confirma que a solução não atende a uma parte significativa dos atributos propostos.

Destacam-se a seguir os resultados em relação a alguns atributos cujas respostas foram alteradas durante a PoC. Por exemplo, a solução foi considerada "Customizável com Baixa Complexidade" para o atributo 13, apesar de inicialmente ter sido marcada como "Não Atende".

Para o atributo 14, originalmente marcado como "Atende", foi alterado para "Não Atende" após a demonstração de que a solução não segue nenhuma notação BPM. O atributo 28 foi anulado e considerado como atendido por todas as soluções, incluindo a *Wepipe*®, que inicialmente havia sido marcada como "Não Atende".

Quanto ao atributo 55, inicialmente marcado como "Não Atende", foi alterado para "Atende Parcialmente" após a demonstração da possibilidade de acompanhamento do processo por *card*. Essas mudanças demonstram a importância da realização da PoC para validar as respostas fornecidas no *Checklist 1* e fornecer uma visão mais precisa sobre a capacidade da solução em atender aos requisitos propostos.

Em resumo, a análise da solução *Wepipe*® revela que ela atende nativamente a 43 atributos (57% do *Checklist*). Além disso, aborda 4 atributos de forma Customizável com Baixa Complexidade (13, 15, 68 e 70), 9 de forma Customizável com Alta Complexidade (20, 21, 22, 27, 31, 38, 51, 52 e 53) e 2 de forma Parcial (26 e 55). A quantidade de atributos não atendidos foi reduzida para 17 (23% do *Checklist*), dos quais 9 foram classificados como

mandatórios pelo INPI, 4 como muito importantes, 3 como desejáveis e 1 como pouco importante.

- **Zeev BPMS®**

A realização da PoC permitiu validar as respostas do fornecedor para o *Checklist 1*, embora poucas evidências tenham sido anexadas, algumas das quais exibiam o logotipo de outra plataforma (Orquestra®). Apesar de algumas alterações nos valores das respostas para alguns atributos, a impressão geral expressa no tópico 5.2.3.2 foi confirmada, indicando que muitos atributos não são oferecidos nativamente e exigem customizações. Destacam-se aqui os resultados da PoC para atributos específicos do *Checklist 1* com valores de resposta alterados.

Inicialmente, é esclarecido que a Zeev BPM® e a Orquestra® são a mesma solução, com a unificação da nomenclatura para Zeev BPM® recentemente. Assim, o atributo 28, considerado mandatório pelo INPI, foi anulado para garantir igualdade entre os fornecedores. Para o atributo 36, antes considerado "Customizável com Baixa Complexidade", passou-se a considerar "Atende", devido à demonstração de colaboração interna entre usuários.

O atributo 39 também foi modificado para "Atende", pois a solução oferece sugestão de texto para preenchimento de campos. Da mesma forma, o atributo 66 foi alterado para "Atende" após a demonstração de importação e exportação de arquivos em formato XPD e ferramentas de modelagem BPMN.2. Por fim, o atributo 70, antes marcado como "Atende Parcialmente", foi atualizado para "Atende", pois a solução suporta assinaturas eletrônicas e digitais com certificado ICP-Brasil, padrões A1 e A3.

Resumidamente, a solução Zeev BPMS® atendeu nativamente a 64 atributos (85% do *Checklist*), além de oferecer customizações de baixa complexidade para 7 atributos e customizações de alta complexidade para 3 atributos. Apenas um atributo (72), considerado muito importante pelo INPI, não foi atendido pela solução.

- **Webmethods AgileApps®**

A realização da PoC resultou na alteração dos valores atribuídos a várias respostas fornecidas para o *Checklist 1*, confirmando a impressão do tópico 5.2.3.2 de que a solução não atende a uma parcela significativa dos atributos propostos. Os resultados destacam mudanças nos valores das respostas para vários atributos específicos, como o atributo 14, inicialmente

considerado "Atende" mas posteriormente alterado para "Não Atende" devido à utilização de outro produto do portfólio.

Houve esclarecimentos e modificações semelhantes para outros atributos, como o atributo 27 e o atributo 71. Além disso, foi observado um equívoco generalizado na interpretação de alguns atributos pelos fornecedores, o que levou à anulação de um deles e à revisão dos valores de outros. Por fim, durante a PoC, o fornecedor destacou a possibilidade de outros produtos do portfólio suprirem alguns atributos não atendidos pela solução principal, mas ressaltou a necessidade de integração entre as fontes de dados, já que esses produtos não são logicamente integrados.

Resumindo, a solução *Webmethods AgileApps*® atende a 56 atributos (75% do *Checklist*) de forma nativa, além de 4 atributos de forma parcial. No entanto, não atende a 15 atributos (20% do *Checklist*), incluindo 8 considerados mandatórios pelo INPI, 4 muito importantes e 3 desejáveis.

- **IBM® (*IBM Cloud Pack for Business Automation*®)**

A PoC revelou novas informações, impactando na análise de aderência da solução conforme o tópico 5.2.3.2, mas confirmou sua alta aderência aos atributos do *Checklist* 1. Destacam-se os resultados específicos da PoC, nas quais as respostas para alguns atributos do *Checklist* 1 foram modificadas. Por exemplo, o atributo 13 foi inicialmente marcado como "Atende", porém, durante a PoC, foi esclarecido que a solução exigia ferramentas adicionais para assinatura digital, resultando na alteração da resposta para "Customizável com Baixa Complexidade". Já o atributo 14, embora mandatório, foi interpretado de forma equivocada pela IBM®, que não considerou a notação DMN, resultando na mudança da resposta de "Atende" para "Não Atende".

Em resumo, a solução IBM® indicou atender 70 atributos (93% do *Checklist*) de forma nativa; e 4 de forma Customizável com Baixa Complexidade (atributos 5; 13; 59 e 70). Além disso, indicou não atender somente um atributo (14), tendo este sido avaliado como mandatório pelo INPI.

- ***Sydle One*®**

A realização da PoC trouxe novas informações que, embora tenham impactado a análise de aderência da solução conforme o tópico 5.2.3.2, confirmaram sua alta aderência aos atributos do *Checklist* 1 e a posicionaram como líder no *ranking* de classificação por

aderência. Destacam-se os resultados específicos da PoC, especialmente em relação a um atributo do *Checklist* 1 cuja resposta foi alterada.

O atributo 14, inicialmente marcado como "Customizável com Baixa Complexidade", foi avaliado como mandatório pelo INPI, mas considerado ponto de atenção pela equipe de pesquisa devido à notação DMN não estar amplamente difundida. Na análise da *Sydle*®, que não demonstrou explicitamente a notação na PoC, e considerando que alguns fornecedores interpretaram erroneamente o atributo, o valor da resposta foi alterado para "Não Atende".

Em resumo, tem-se que a solução *Sydle One*® indicou atender 73 atributos (97% do *Checklist*) de forma nativa; e 1 de forma Parcial (72). Além disso, indicou não atender somente um atributo (14), tendo este sido avaliado como mandatório pelo INPI.

- ***Lecom*®**

A realização da PoC trouxe novas informações, especialmente após a desistência de um fornecedor em continuar colaborando. Durante a apresentação das respostas para o *Checklist* 1, o fornecedor desistente indicou que alguns atributos poderiam ser atendidos nativamente, discordando do fornecedor remanescente, que destacou a necessidade de customizações. Destacam-se os resultados da PoC em relação a um atributo específico do *Checklist* 1, respondido pelo fornecedor *Lecom*® que permaneceu na pesquisa, cuja resposta foi modificada. Inicialmente marcado como "Não Atende", para o atributo 51, avaliado como desejável pelo INPI, foi observado no próprio *Checklist* 1 que o backup do banco de dados e da aplicação é realizado periodicamente. Por isso, o valor da resposta foi alterado para "Atende".

Em resumo, a solução *Lecom*® indicou atender 64 atributos (85% do *Checklist*) de forma nativa; 6 de forma Customizável com Baixa Complexidade (atributos 11; 13; 24; 41; 58 e 72); e 2 de forma Parcial (atributos 5 e 66). Além disso, indicou não atender 3 atributos (14; 73 e 27), avaliados como mandatórios e muito importante, respectivamente.

O impacto das PoCs nas respostas dos fornecedores para o *Checklist* 1 refletiu diretamente na aderência das soluções de BPM às necessidades da DIRPA, conforme detalhado no tópico 5.2.3.2. A avaliação atualizada da aderência das soluções, em ordem decrescente, é apresentada no Quadro 18.

Quadro 18 - Análise de Aderência das Soluções de Tecnologia de BPM atualizada após a realização das PoCs

Solução	Sydle One®	Fusion Platform®	IBM Cloud Pak for Business Automation®	Zeev BPMS®	Lecom®	Webmethods AgileApps®	Wepipe®
Aderência							
Pontuação	368	367	366	354	350	292	255
Aderência	98%	98%	98%	94%	93%	78%	68%
Pontuação Ponderada	1617	1610	1607	1563	1541	1289	1136
Aderência Ponderada	98%	98%	97%	95%	93%	78%	69%

Fonte: Da pesquisa (2022).

Comparado ao *Checklist 1*, as 4 últimas posições permaneceram inalteradas, ocupadas pelas soluções *Zeev BPMS®*, *Lecom®* (considerando apenas as respostas do fornecedor que permaneceu na pesquisa), *Webmethods AgileApps®* e *Wepipe®*. No entanto, houve mudanças significativas nas 3 primeiras posições:

- a) A solução *Sydle One®* assumiu a primeira posição, antes ocupada pela *IBM Cloud Pak for Business Automation®*;
- b) A *Fusion Platform®* agora ocupa a segunda posição, anteriormente ocupada pela *Sydle One®*;
- c) A terceira posição, antes ocupada pela *Oracle Business Process Management Suite®* (cujo fornecedor desistiu da colaboração), passou para a *IBM Cloud Pak for Business Automation®*.

Além dos itens avaliados no *Checklist 1*, as PoCs incluíram perguntas sobre o processo de aquisição das soluções, cujos esclarecimentos estão resumidos no Quadro 19.

Quadro 19 - Demais itens avaliados nas PoCs

Soluções	Doação	Tempo de mercado automação	Tempo de representação	Case Setor Público	RPA e/ou IA	Modalidade de licenciamento	Usuários externos	Licenciamento	Escopo valores
Sydle One®	Nenhuma restrição	12 anos	N/A	Sim	RPA e IA (nativo)	Usuário nominal + espaço (portal)	Não cobram	Perpétuo e Subscrição	Instalação; Suporte; Treinamento; Consultoria
Fusion Platform®	Nenhuma restrição	16 anos	N/A	Sim	Possível	Usuário nominal	Não cobram	Perpétuo e Subscrição	Instalação; Suporte; Treinamento
IBM Cloud Pak for Business Automation®	Restrição	15 anos	22 anos	Sim	RPA (nativo)	Usuário nominal ou Processador	Cobram non-employers (fração menor)	Perpétuo e Subscrição	Instalação
Zeev BPMS®	Nenhuma restrição	13 anos	13 anos	Sistemas	RPA (integração)	Usuário nominal	Cobram usuário logado	Perpétuo e Subscrição	Instalação
Lecom®	Nenhuma restrição	25 anos	3 anos	Sim	Possível	Ciclo (execução de tarefa)	N/A	Subscrição	Instalação; Suporte; Treinamento
Webmethods AgileApps®	Nenhuma restrição	30 anos	N/A	Outros produtos	Não	Usuário nominal	Cobram usuário visualizador	Subscrição	Instalação
Wepipe®	Nenhuma restrição	1,5 anos	N/A	Não	Possível	Usuário nominal	Cobram usuário logado	Subscrição e possível Perpétuo	Instalação; Suporte; Treinamento; Consultoria

Fonte: Da pesquisa (2022).

A realização das PoCs também possibilitou a atualização da análise das soluções de BPM em relação às principais funcionalidades elencadas pelo CBOK 4.0. As funcionalidades do CBOK são divididas em oito áreas funcionais, abrangendo desde análise e modelagem de processos até integração e repositório.

Na análise inicial, verificou-se que os atributos do *Checklist 1* abrangem sete das oito áreas funcionais do CBOK. Com base nas respostas do *Checklist 1* e na validação das PoCs, foi possível avaliar a aderência de cada solução às áreas funcionais do CBOK englobadas no *Checklist 1*.

A área de análise, desenho, modelagem e simulação de processos foi a única em que nenhuma das soluções alcançou aderência máxima. No entanto, nas áreas de automação de processo e automação de serviço, todas as soluções obtiveram aderência total. A *Sydle One®* foi a única solução a alcançar aderência máxima em todas as áreas funcionais, exceto na análise, desenho e modelagem de processos.

Relativamente à área de processamento de regras, apenas *Sydle One®*, *Fusion Platform®* e *Zeev BPMS®* alcançaram aderência máxima. Na área de integração, apenas *Sydle One®* e *Fusion Platform®* obtiveram aderência máxima. No monitoramento e controle de processos, somente a *Sydle One®* alcançou aderência máxima. Por fim, na área de repositório, apenas *Sydle One®*, *IBM Cloud Pak for Business Automation®* e *Lecom®* alcançaram aderência máxima, conforme detalhado no Quadro 20.

Quadro 20 - Notas máximas de cada solução nas áreas funcionais elencadas pelo CBOOK

Área CBOOK	Análise de processo, desenho de processo, modelagem e simulação	Automação de Processo	Automação de Serviço	Processamento de Regras	Integração	Monitoramento e Controle de Processos	Repositório
Sydle One®	86,66%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Fusion Platform®	93%	100%	100%	100%	100%	92,30%	83,33%
IBM Cloud Pak for Business Automation®	93%	100%	100%	85,71%	83,33%	92,30%	100%
Zeev BPMS®	80%	100%	100%	100%	83,33%	61,53%	83,33%
Lecom®	86,66%	100%	100%	85,71%	66,67%	84,61%	100%
Webmethods AgileApps®	80%	100%	100%	85%	58%	62%	67%
Wepipe®	66,66%	100%	100%	28,57%	33,33%	23,07%	66,66%

Fonte: Da pesquisa (2022).

Resumindo, considerando as análises realizadas no *Checklist 1* e nas PoCs, juntamente com o ponto de corte de 90% para intervalos de confiança (Sousa; Gouveia, 2022), refuta-se as soluções *Wepipe®* e *Webmethods AgileApps®* para automação do Fluxo de Concessão de Patentes do INPI. A solução *Wepipe®* é refutada por não utilizar a notação BPMN, apenas visualização via Kanban, enquanto a *Webmethods AgileApps®* é refutada por focar apenas na automação da disciplina de BPM.

Sob o ponto de vista da Tecnologia da Informação (TI), a partir da realização das PoCs, observou-se que todas as soluções priorizam o modelo SaaS (*Software as a Service*) e utilizam nuvem pública, sendo a exceção a *IBM Cloud Pak for Business Automation®*, que possui sua própria nuvem. Quanto à localização dos dados, a maioria das soluções os armazena no Brasil, exceto a *Sydle One®*, que inicialmente os mantém nos EUA, mas permite a transferência para o Brasil conforme necessário.

Em relação à instalação *on-premises*, a *Lecom®* forneceu requisitos mínimos para até 2.000 usuários, enquanto os outros fornecedores não especificaram. A *IBM Cloud Pak for Business Automation®* recomenda dimensionamento personalizado, a *Sydle One®* não forneceu informações, a *Fusion Platform®* especificou requisitos para até 5 usuários, a *Zeev BPMS®* requer duas máquinas e os *Webmethods AgileApps®* e *Wepipe®* não oferecem essa opção, exceto para o banco de dados da *Wepipe®* em uma *cloud* privada.

Quanto aos bancos de dados, todas as soluções suportam uma variedade de Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD), embora a *Sydle One®* utilize o *MongoDB®*. Sobre migração de dados, os fornecedores têm abordagens variadas, com destaque para a *Sydle One®*, que menciona a necessidade de higienização dos dados. Quanto às APIs, os

fornecedores geralmente as utilizam para integração, além de *webservices* e conectores de banco de dados.

5.2.4.1 *Análise de aderência*

O Checklist 2 – Características de Infraestrutura e Sistemas de Soluções de Tecnologia de BPM foi desenvolvido para aprofundar as análises do *Checklist 1 – Características Gerais das Soluções de Tecnologia de BPM* e das respostas obtidas durante as PoCs, em uma visão voltada para requisitos de hardware, sistemas e banco de dados. Para tanto, foi estruturado a partir de 39 atributos de natureza técnica, distribuídos por afinidade de tema entre as seções II a IV (I. Sistemas; II. Infraestrutura e Desenvolvimento; III. Segurança; e IV. Conclusão).

A elaboração do *Checklist 2* se deu por meio de diversas atividades de pesquisa relacionadas com os sistemas de informação utilizados no Fluxo de Concessão de Patentes do INPI e com a análise da infraestrutura da organização, consubstanciadas nos três passos a seguir elencados:

1. Levantamento de informações dos sistemas de informação e processos de negócio do INPI, relacionados com a execução e gerenciamento do Fluxo de Concessão de Patentes;
2. Agrupamento das funcionalidades de maneira a criar atributos únicos; e
3. Realização de reuniões para definição de pesos para cada um dos 39 atributos.

Nesse sentido, conforme a metodologia de avaliação das soluções de tecnologia de BPM preestabelecida, os atributos do *Checklist 2* foram submetidos a duas avaliações, a seguir descritas, que precederam a apresentação e interpretação de resultados consolidada, ao final, na Análise de Aderência.

O Quadro 21, a seguir, resume e apresenta, de forma comparativa, a aderência das soluções de tecnologia de BPM aos atributos do “*Checklist 2 – Características de Infraestrutura e Sistema das Soluções de Tecnologia de BPM*”. O cálculo realizado considerou, para cada atributo, a pontuação correspondente à resposta apresentada (Quadro 6), bem como a avaliação de importância (peso) definida pelo INPI (Quadro 8), para determinar a porcentagem de aderência individualizada.

Quadro 21 - Análise de aderência das soluções de tecnologia da BPM obtidas a partir do *Checklist 2*

Solução	IBM Cloud Pak for Business Automation®	Sydle One®	Fusion Platform®	Lecom®	Webmethods AgileApps®	Zeev BPMS®	Wepipe®
Aderência							
Pontuação	195	192	184	166	158	157	136
Aderência	100%	98%	94%	85%	81%	81%	70%
Pontuação Ponderada	845	833	799	720	692	689	589
Aderência Ponderada	100%	99%	95%	85%	82%	82%	70%

Fonte: Da pesquisa (2022).

A análise das respostas recebidas pelo *Checklist 2* revelou que nem todos os fornecedores apresentaram evidências – ou seja, arquivos de texto, imagem e vídeo extraídos da própria solução de tecnologia de BPM ou de sua documentação oficial – para comprovar as respostas que afirmavam o atendimento de atributos. Especificamente, as soluções *Wepipe®*, *Zeev®*, e *Fusion Platform®* não apresentaram nenhuma evidência. Nesse sentido, o Quadro 22 apresenta o panorama das soluções analisadas em relação à disponibilização de evidências.

Quadro 22 - Detalhamento do recebimento de evidências para atributos

Solução	Evidências	Considerações
Wepipe®	Não apresentou.	Não há considerações
Fusion Platform®	Não apresentou.	Não há considerações
Zeev BPMS®	Não apresentou.	Não há considerações
Webmethods AgileApps®	Não apresentou evidências para os atributos: 1, 10, 19, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 37	Quanto aos atributos não evidenciados, afirmou: Não atende: 10, 19, 29, 31 Customizável com alta complexidade: 33, 34 Atende: 1, 35, 36, 37
Lecom®	Respondeu em documento único, ofertando referências e links como evidências. Não apresentou evidências para os	Quanto aos atributos não evidenciados, afirmou: Não atende: 16, 24, 31 Atende parcialmente: 28
	atributos 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37 e 38.	Customizável com baixa complexidade: 17,19, 21, 27, 32 Atende: 18, 20, 22, 23, 26, 29, 30, 35, 36, 37, 38
SYDLE ONE®	Não apresentou evidências para os atributos 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 29, 31, 32 e 34.	Quanto aos atributos não evidenciados, afirmou: Atende parcialmente: 31 Customizável com baixa complexidade: 34 Atende: 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 29, 32
IBM Cloud Pak for Business Automation®	Não apresentou evidências para os atributos 37 e 38.	Quanto aos atributos não evidenciados, afirmou Atende: 37, 38

Fonte: Da pesquisa (2022).

Tendo em vista a conclusão das PoCs que refutou as soluções *Wepipe®* e *Webmethods AgileApps®* sob o ponto de vista de BPM, e considerando que os resultados obtidos com as respostas do *Checklist 2* indicaram aderência inferior ao intervalo de confiança adotado (90%) – com a *Wepipe®* alcançando 70% e a *Webmethods AgileApps®* 81% - ambas as soluções foram excluídas do rol de avaliação com vistas à automação do Fluxo de Concessão de Patentes do INPI e, portanto, não integrarão as análises subsequentes.

Frise-se, em oportuno, que embora as soluções *Zeev BPMS®* e *Lecom®* também tenham alcançado aderência inferior ao intervalo de confiança adotado (90%), quais sejam, 81% e 85%, respectivamente, não foram excluídas das avaliações a seguir, visto que obtiveram um percentual de aderência superior a 90% sob a perspectiva de BPM.

Os atributos que compõem o *Checklist 2* foram segmentados por afinidade, a partir de três áreas de avaliação distintas, quais sejam, Sistemas (Funcionalidades); Desenvolvimento e Infraestrutura; e Segurança. Sendo assim, apresenta-se a seguir a análise comparativa das soluções sob a perspectiva de cada uma das áreas de avaliação.

- **Área de avaliação: sistemas (funcionalidades)**

Para a análise de aderência das soluções de tecnologia de BPM, sob a perspectiva da Área de Avaliação Sistemas (Funcionalidades), foram considerados os atributos elencados no Quadro 23.

Quadro 23 - Compilado de respostas do *Checklist 2* para a área de avaliação de sistemas (Funcionalidades)

Atributo	Peso INPI	Fusion Platform®	IBM Cloud Pak for Business Automation®	Zeev BPMS®	Sydle One®	Lecom®
0 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar editor de texto do tipo WYSIWYG Markdown Editor, Rich-Text Editor ou similar.	5	5	5	0	5	4
2 - Capacidade da solução oferecida permitir realizar buscas utilizando diferentes parâmetros, tais como processos e pedidos de patentes, número de depósito, em fila, em análise, concluídos, prioritários, na carga do usuário, dentre outros.	5	5	5	5	5	5
3 - Capacidade da solução oferecida automatizar transições entre atividades.	5	5	5	5	5	5
4 - Capacidade da solução oferecida gerar e editar documentos.	5	5	5	5	5	4
5 - Capacidade da solução oferecida gerenciar as transições entre as atividades.	5	5	5	5	5	5
6 - Capacidade da solução oferecida permitir a atribuição de uma área técnica responsável e a tramitação dos processos dos pedidos de patentes entre áreas técnicas.	5	5	5	5	5	5
7 - Capacidade da solução oferecida manter dados dos usuários.	5	5	5	5	5	5
8 - Capacidade da solução oferecida permitir consultar o histórico de pedidos/processos.	5	5	5	5	5	5
9 - Capacidade da solução oferecida permitir a interação entre repositórios de conteúdo, independentemente do fornecedor ou infraestrutura tecnológica.	4	2	5	5	5	5
10 - Capacidade da solução oferecida permitir verificar a autenticidade de documentos gerados pelo INPI.	4	5	5	5	5	5
11 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar conteúdo de acesso público.	3	4	5	5	5	5
12 - Capacidade da solução oferecida permitir importar usuários ou cadastrar vários usuários através de diversos formatos de arquivos (ex: csv, txt, etc.).	3	4	5	5	5	5

Fonte: Da pesquisa (2022).

Como resultado, as respostas apresentadas pelos fornecedores indicaram que as soluções IBM *Cloud Pak for Business Automation*®, *Sydle One*® e *Lecom*® possuem, respectivamente, maior aderência aos atributos de Sistemas (Funcionalidades); e as soluções *Fusion Platform*® e *Zeev BPMS*®, nessa ordem, menor aderência. Frise-se, por oportuno, que os fornecedores responsáveis pelas 3 soluções mais aderentes responderam que as soluções oferecidas atendem a todos atributos definidos como mandatórios pelo INPI. O Quadro 24 apresenta a análise da aderência na perspectiva da Área de Avaliação Sistemas (Funcionalidades) das soluções de tecnologia de BPM.

Quadro 24 - Análise de aderência das Soluções de BPM pela perspectiva da área de avaliação de sistemas (Funcionalidades).

Solução	IBM Cloud Pak for Business Automation®	Sydle One®	Lecom®	Fusion Platform®	Zeev BPMS®
Pontuação	60	60	58	55	55
Aderência	100%	100%	97%	92%	92%

Fonte: Da pesquisa (2022).

- **Área de avaliação: infraestrutura e desenvolvimento**

Para a análise de aderência das soluções de tecnologia de BPM, sob a perspectiva da área de avaliação “infraestrutura e desenvolvimento”, foram considerados os atributos do Quadro 25.

Quadro 25 - Compilado de respostas do *Checklist 2* para a área de avaliação infraestrutura e desenvolvimento

Atributo	Peso INPI	IBM Cloud Pak for Business Automation®	Sydle One®	Fusion Platform®	Lecom®	Zeev BPMS®
13 - Capacidade da solução oferecida consultar o conjunto de dados constituídos e armazenados	5	5	5	5	5	5
14 - Capacidade da solução oferecida permitir a migração do conjunto de dados constituídos e armazenados	5	5	5	2	5	3
15 - Capacidade da solução oferecida permitir a interação com ferramentas de BI (Business Intelligence)	3	5	5	5	5	5
16 - Capacidade da solução oferecida utilizar containers (ex: docker)	4	5	5	5	0	5
17 - Capacidade da solução oferecida disponibilizar API (Application Programming Interface) para cadastro de grupos, usuários, gestores, etc	2	5	5	5	4	5
18 - Capacidade da solução oferecida utilizar git lab na realização de integrações	5	5	5	5	0	5
19 - Capacidade da solução oferecida utilizar integração contínua via Jenkinsfile	5	5	5	4	4	5
20 - Capacidade da solução oferecida ter compatibilidade	4	5	5	5	5	3

com Linux (preferencialmente Red Hat) ou Windows (implantação da solução no servidor)						
35 - Capacidade do fornecedor elaborar e executar plano de adoção da solução alinhado às necessidades do INPI.	4	5	5	5	5	5
36 - Capacidade do fornecedor oferecer apoio técnico especializado para instalação, implantação e manutenção.	4	5	5	5	5	5
37. Capacidade do fornecedor implantar e capacitar os usuários e gestores na administração da ferramenta no INPI, mantendo operação assistida nos primeiros meses pós implantação	5	5	5	5	5	5
38 - Capacidade do fornecedor disponibilizar a solução oferecida em PaaS (Plataform as a Service), SaaS (Software as a Service) ou IaaS (Infrastructure as a Service)	4	5	5	5	5	5

Fonte: Da pesquisa (2022).

Como resultado, as respostas apresentadas pelos fornecedores indicaram que as soluções IBM *Cloud Pak for Business Automation*®, *Sydle One*®, *Fusion Platform*® e *Zeev BPMS*® possuem maior aderência, cabendo destacar que os fornecedores responsáveis pelas 2 (duas) primeiras soluções citadas responderam que as mesmas atendem a todos os atributos definidos como mandatórios pelo INPI. O Quadro 26 apresenta a análise da aderência na perspectiva da área de avaliação “infraestrutura e desenvolvimento”.

Quadro 26 - Análise de aderência das Soluções de BPM pela perspectiva da área de avaliação infraestrutura e desenvolvimento

Solução	IBM Cloud Pak for Business Automation®	Sydle One®	Fusion Platform®	Zeev BPMS®	Lecom®
Pontuação	60	60	56	56	48
Aderência	100%	100%	93%	93%	80%

Fonte: Da pesquisa (2022).

Apresenta-se, ainda, a aderência das soluções de tecnologia de BPM analisadas quanto aos modelos de implantação *cloud*.

Quadro 27 - Modelos de implantação *Cloud*

Solução	Pública	Privada	Híbrida
IBM Cloud Pak for Business Automation®	x	x	x
Sydle One®	x	x	x
Fusion Platform®	x	x	x
Lecom®	x	x	x
Zeev BPMS®	x	x	x

Fonte: Da pesquisa (2022).

- **Área de avaliação: segurança**

Para a análise de aderência das soluções de tecnologia de BPM sob a perspectiva da área de avaliação segurança – desenvolvidos a partir de aspectos específicos da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) e outras questões extraídas de reuniões técnicas com a equipe de especialistas do INPI – foram considerados os atributos elencados na Quadro 28.

Quadro 28 - Compilado de respostas do *Checklist 2* para a área de avaliação de segurança

Atributo	Peso INPI	Fusion Platform®	IBM Cloud Pak for Business Automation®	Zeev BPMS®	Sydle One®	Lecom®
1 - Capacidade de solução oferecida: garantir autenticidade, não repúdio, integridade	5	5	5	5	5	5
21 - Capacidade de solução oferecida ser monitorada e auditada em relação a incidentes de segurança com a finalidade de manter histórico das atividades	5	5	5	5	5	4
22 - Capacidade de solução oferecida disponibilizar atualizações de segurança	5	5	5	5	5	5
23 - Capacidade de solução oferecida evitar que dados sensíveis sejam registrados em log	4	5	5	0	5	5
24 - Capacidade de solução oferecida criptografar os dados sensíveis em movimento e repouso	4	5	5	0	5	0
25 - Capacidade de solução oferecida: gerenciar atributos de usuário	5	5	5	5	5	5
26 - Capacidade de solução oferecida recuperar/excluir dados sensíveis	3	5	5	0	5	5
27 - Capacidade de solução oferecida disponibilizar interface gráfica de gerenciamento de backups para destinos local/remoto	3	5	5	0	5	4
28 - Capacidade de solução oferecida disponibilizar logs configuráveis das atividades de auditoria de todas as operações executadas	5	5	5	3	5	3
29 - Capacidade de solução oferecida permitir MFA (multifator de autenticação) para acessos externos	4	5	5	3	5	5
30 - Capacidade de solução oferecida suportar o protocolo SSL (Secure Sockets Layer)	5	5	5	5	5	5
31 - Capacidade de solução oferecida fornecer Certificado Digital em nome do INPI para assinatura digital	4	5	5	5	3	0
32 - Capacidade de solução oferecida disponibilizar documentação de requisitos, dependências e parâmetros	5	5	5	0	5	4
33 - Capacidade de solução oferecida integrar serviços de assinatura digital aos documentos, em conformidade com ICP-Brasil e/ou Gov.br	5	4	5	5	5	5
34 - Capacidade de solução oferecida utilizar serviços de assinatura digital nos documentos, em conformidade com ICP-Brasil e/ou Gov.br	4	4	5	5	4	5

Fonte: Da pesquisa (2022).

Como resultado, foi verificado que as respostas apresentadas pelos fornecedores das soluções *Wepipe®*, *Zeev BPMS®* e *Webmethods AgileApps®* indicaram, respectivamente, menor aderência aos atributos de segurança. Quanto às soluções que possuem maior aderência, nessa ordem, estão a *IBM Cloud Pak for Business Automation®*, *Fusion Platform®* e *Sydle One®*, cabendo destacar que os fornecedores responsáveis pelas 3 soluções mais aderentes responderam que atendem a todos atributos definidos como mandatórios pelo INPI. O Quadro 29 apresenta a análise da aderência na perspectiva da área de avaliação de segurança.

Quadro 29 - Compilado de respostas do *Checklist 2* para a área de avaliação de segurança

Solução	IBM Cloud Pak for Business Automation®	Fusion Platform®	Sydle One®	Lecom®	Zeev BPMS®
Pontuação	75	73	72	60	46
Aderência	100%	97%	96%	80%	61%

Fonte: Da pesquisa (2022).

- **Consolidação da análise de aderência por áreas de avaliação**

O resultado da análise de aderência por Área de Avaliação indicou a BPM IBM *Cloud Pak for Business Automation*® como solução de tecnologia de BPM melhor classificada nas três áreas avaliadas pelo *Checklist 2*; a *Sydle One*® como a segunda melhor classificada em duas das áreas avaliadas (Sistemas e Segurança); e revela que nenhuma solução é capaz de ocupar a terceira posição isoladamente, haja vista a alternância de ocupação da posição pelas soluções *Lecom*®, *Zeev BPMS*® e *Sydle One*®, esta apenas no tocante à área de avaliação Segurança. O Quadro 30, a seguir, apresenta o panorama geral das soluções em relação às áreas de avaliação do *Checklist 2*.

Quadro 30 - Análise da aderência por classificação nas áreas de avaliação

Sistemas (Funcionalidades)	IBM Cloud Pak for Business Automation®, Sydle One®, Lecom®, Fusion Platform®, Zeev BPMS®
Desenvolvimento e Infraestrutura	IBM Cloud Pak for Business Automation®, Sydle One®, Zeev®, Fusion Platform®, Lecom®
Segurança	IBM Cloud Pak for Business Automation®, Fusion Platform®, Sydle One®, Lecom®, Zeev BPMS®

Fonte: Da pesquisa (2022).

Como resultado da análise de aderência das soluções de tecnologia de BPM sob a perspectiva dos atributos específicos de tecnologia da informação endereçados pelo *Checklist 2*, tem-se a solução IBM *Cloud Pak for Business Automation*®, que alcançou a primeira posição, seguida pela *Sydle One*®, *Fusion Platform*®, *Lecom*® e *Zeev BPMS*®, conforme o Quadro 31.

Quadro 31 - Análise de aderência das soluções de tecnologia de BPM – *Checklist 2*

Solução	IBM Cloud Pak for Business Automation®	Sydle One®	Fusion Platform®	Lecom®	Zeev BPMS®
Aderência					
Pontuação	195	192	184	166	157
Aderência	100%	98%	94%	85%	81%
Pontuação Ponderada	845	833	799	720	689
Aderência Ponderada	100%	99%	95%	85%	82%

Fonte: Da pesquisa (2022).

Concluídas as análises de aderência das soluções de tecnologia de BPM – conduzidas de forma individualizada em relação às áreas de BPM e TI, predominantemente endereçadas pelos *Checklist 1* (complementado pelas PoCs) e *Checklist 2*, respectivamente –, apurou-se uma média estimada entre os resultados alcançados nas frentes de BPM e TI, a fim de alcançar a classificação unificada das soluções sob a perspectiva da aderência às necessidades globais do Fluxo de Concessão de Patentes, cujo resultado é apresentado no Quadro 32.

Quadro 32 - Análise de aderência das soluções de tecnologia de BPM – *Checklist 2*

Solução	IBM Cloud Pak for Business Automation®	Sydle One®	Fusion Platform®	Lecom®	Zeev BPMS®
Aderência	99%	98%	96%	89%	88%

Fonte: Da pesquisa (2022).

Nesse contexto, o Quadro 32 apresenta a classificação das soluções avaliadas com base na sua aderência, e, portanto, recomenda tecnicamente à equipe de pesquisa a aquisição de uma solução de tecnologia BPM para a realização de um Estudo de Caso relacionado ao Fluxo de Concessão de Patentes do INPI, priorizando a ordem apresentada.

Em suma, os resultados obtidos nessa etapa permitem concluir que as atividades de pesquisa realizadas pelo Ibict foram eficazes na avaliação das soluções de tecnologia de BPM, abrangendo o *Checklist 1*; as PoCs; e o *Checklist 2*. A análise dos resultados sugere que o licenciamento por subscrição oferece vantagens sobre o perpétuo para o Estudo de Caso, especialmente por permitir uma análise aprofundada de:

- a) Investimentos relacionados ao planejamento de contratação definitiva de uma solução de tecnologia de BPM, considerando escopo, prazo, custo, qualidade etc.;
- b) Utilização da versão mais atual da solução, com suporte, manutenção e escalabilidade, proporcionando flexibilidade para atender demandas específicas;
- c) Previsibilidade orçamentária do custo do "Licenciamento de *Software*" em um cenário econômico instável.
- d) Licenciamento por subscrição implica em pagamentos mensais, uso da versão mais recente com suporte, escalabilidade conforme necessidade, e responsabilidade de atualização e manutenção pela empresa contratada. Kfoury compara essa modalidade ao aluguel ou royalty, destacando que o licenciamento perpétuo envolve um pagamento único inicial maior, comprometendo-se a longo prazo e assumindo riscos tecnológicos.

Para o Estudo de Caso, recomendou-se a utilização de *cloud* privada ou *cloud* privada virtual, que oferece implantação em nuvem sob demanda com alta disponibilidade e proteção ao tráfego de dados, além dos benefícios de flexibilidade e escalabilidade. Outros aspectos que reforçam essa recomendação incluem:

- a) Economia de capital com custos adicionais de *hardware*, suporte e manutenção do ambiente de TI e custos associados aos sistemas de *backup*, refletindo em dimensionamento de ativos e incremento em segurança;
- b) Redução de custos com manutenção, energia, monitoramento, novas tecnologias e ferramentas de análise;
- c) Menor necessidade de recursos humanos especializados;
- d) Previsibilidade nos investimentos com manutenção de escalabilidade, performance e flexibilidade; e
- e) Agilidade diante de demandas ou picos de necessidades.

5.3 Sistematizar modelo de otimização de processos informacionais

Esta etapa da pesquisa, correspondente ao OE3, teve como escopo a sistematização do modelo de otimização de processos informacionais. Utilizou-se, como conteúdo suplementar, a indicação de funções e competências necessárias à implementação e operação de uma solução de tecnologia de BPM no Fluxo de Concessão de Patentes.

5.3.1 Competências técnicas necessárias à implementação de BPMS

A partir do levantamento bibliográfico e posterior análise de trabalhos acadêmicos, funções recomendadas pelo CBOOK 4.0, instrumentos públicos de contratação e das próprias diretrizes do Escritório de Processos do INPI, foi possível identificar, nos diferentes contextos em que cada um se insere, a presença dos elementos destacados pela literatura como essenciais para abordar eficazmente o fator humano nas implementações de BPM, inclusive quando apoiadas por soluções tecnológicas. Em outras palavras, observa-se a definição de funções, habilidades, atribuições e conhecimentos em torno dos três aspectos que envolvem questões mais complexas em projetos de BPM; e também das seguintes áreas temáticas: gestão por processos de negócio, gestão de projetos, gestão de mudanças organizacionais e tecnologia da informação.

O Quadro 33, a seguir, apresenta as 31 diferentes funções identificadas em cada uma das fontes pesquisadas. Além disso, destaca, em cinza, 12 funções que foram identificadas em pelo menos duas fontes.

Quadro 33 - Funções associadas a iniciativas de BPM nas fontes consultadas

Fonte		CBOK	Manual GP INPI	TR INPI	TR-SP	TR-BNDES	Literatura (HRABAL et al., 2021)
Função							
1.	Analista de Dados	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
2.	Analista de Qualidade de Dados	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
3.	Analista de Suporte Técnico	Não	Não	Não	Sim	Não	Não
4.	Analista em Automação	Não	Não	Não	Não	Sim	Não
5.	Analistas de Negócio	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não
6.	Analistas de Processo	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
7.	Arquiteto de Solução	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim
8.	Arquitetos de Processo	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim
9.	Business	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
10.	Chief Process Officer	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
11.	Cientista de Dados	Não	Não	Não	Não	Sim	Não
12.	Consultor de Automação	Não	Não	Não	Não	Sim	Não
13.	Consultor de Governança de Dados	Não	Não	Não	Não	Sim	Não
14.	Consultor de Inovação	Não	Não	Não	Não	Sim	Não
15.	Consultor de Processos	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não
16.	Desenvolvedor	Não	Não	Não	Sim	Não	Não
17.	Designers de Processo	Sim	Não	Não	Não	Não	Não

18.	Dono do Documento	Não	Sim	Não	Não	Não	Não
19.	Donos de Processo	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim
20.	Engenheiro de Dados	Não	Não	Não	Não	Sim	Não
21.	Engenheiro Industrial	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
22.	Especialista em UX	Não	Não	Não	Sim	Não	Não
23.	Especialistas no Assunto	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não
24.	Gerente de Projeto	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não
25.	Gerente do Escritório de Processos	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
26.	Gerentes de Processo	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
27.	Patrocinadores Executivos	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim
28.	Ponto Focal Setorial	Não	Sim	Não	Não	Não	Não
29.	Profissionais de TI	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
30.	Profissionais/Gerente de Gerenciamento de Mudanças	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
31.	Six Sigma	Não	Não	Não	Não	Não	Sim

Fonte: Da pesquisa (2022).

Embora se notem semelhanças na indicação das funções, como evidenciado pelas 12 funções mencionadas mais de uma vez por fontes distintas, há diferenças significativas na descrição das competências técnicas correspondentes a cada uma delas. Isso se deve à peculiaridade de cada contexto (por exemplo, discussão acadêmica na literatura, instrumento de contratação etc.), mas também ao fato de que não há um modelo único ou metodologia mandatória para definir as competências técnicas em projetos de implementação de BPM. Tampouco existem elementos padronizados que devam constar de suas especificações (como atribuições, *hard skills*, *soft skills* etc.), o que permite que cada organização defina suas competências a fim de melhor atender aos seus interesses e necessidades. Este pode ser um dos motivos que justificam a maior ênfase às *soft skills* na literatura, em contraste com os instrumentos públicos de contratação.

Das competências técnicas listadas nos exemplos relacionados, embora as *hard skills* tenham sido apontadas em todos os objetos em estudo — literatura, instrumentos públicos de contratação, inclusive do Escritório de Processos do INPI, e CBOK 4.0 —, não se pode afirmar o mesmo em relação às *soft skills*. Estas apareceram apenas na literatura, que as apresenta com variações; e de forma limitada no CBOK 4.0, no detalhamento de algumas

Funções Recomendadas de Gerenciamento de Processos (por exemplo, a menção à atuação do Patrocinador Executivo como “campeão, inspirando a empresa a mudar”).

Nesse sentido, o Quadro 34, a seguir, reúne o detalhamento apresentado pelas diferentes fontes analisadas para cada uma das 12 funções mencionadas em pelo menos duas delas.

Quadro 34 - Detalhamento da descrição das funções com mais de uma ocorrência

#1	Função: Analista de Dados
Fontes	Competências
CBOK	Documentam os requisitos de dados para entradas, saídas, alinhamento de regras de negócios com o desenvolvimento de algoritmos e requisitos de relatórios de inteligência de negócios, entre outros;
	Devem executar seu trabalho, simultaneamente ao arquiteto do processo, ao longo do ciclo de vida BPM.
TR BNDES	Profissional responsável pela execução técnica e operacional dos serviços de análise de dados.
	Principais atividades: Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços no que se refere ao tema de análise de dados.
TR INPI	Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços no que se refere ao tema de análise de dados, elaboração e medição de indicadores .
	Diploma, devidamente registrado, de conclusão de curso de graduação de nível superior, fornecido por instituição de ensino superior reconhecida pelo MEC;
	Experiência profissional mínima de 5 (cinco) anos em projetos de automação.
2	Analista de Negócios
Fonte	Competências
CBOK	Responsáveis por analisar as necessidades de informação e tecnologia de seus clientes de negócios para ajudar a propor soluções de informação e tecnologia
	Podem facilitar reuniões para ajudar a equipe do projeto a analisar os mapeamentos de tecnologia atuais ou podem estar envolvidos com operações de negócios e projetar novas funções de informação e tecnologia
	Desempenha uma função de ligação entre o lado de negócios de uma empresa e o departamento de tecnologia da informação ou provedores de serviços externos.
TR SP	Serviço técnico especializado no levantamento de requisitos, elaboração da especificação de funcional e técnica, teste e homologação de processos, regras de negócio, telas, integrações e documentos.
	Tempo e experiência mínimo: 4 anos.
3	Analista de Processo
Fonte	Competências
CBOK	Gerenciam projetos de transformação de processos, lideram oficinas de descoberta e desenho de processos, treinam Donos de Processo e medem e relatam o desempenho do processo.
	Normalmente têm muita habilidade para documentar e entender os padrões de desenho e desempenho de processos.
	Fornecem análise e avaliação dos processos atuais, avaliam opções alternativas de desenho de processo e fazem recomendações para mudanças com base em vários modelos.
	Suas descobertas fornecem insights para integração, desenho e estrutura de processos.

TR SP	Serviço técnico especializado em mapeamento e redesenho de processos de negócios e de implementação. Elaboração da especificação de processos (funcional e técnica), desenvolvimento, teste e homologação de processos.
	Deverá possuir curso superior e ter participado de mapeamento e redesenho de processos. A comprovação se dará através de currículo nominal do profissional.
	Deverá possuir certificação em mapeamento de processos.
	Certificado de treinamento nas ferramentas oferecida pela Contratada, emitido pelo fabricante do produto.
	Tempo e experiência mínimo: 4 anos.
TR BNDES	Profissional responsável por auxiliar na execução técnica e operacional dos serviços.
	Auxiliar na execução dos serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços (OSs), notadamente nos levantamentos e mapeamentos de processos, na elaboração de artefatos, relatórios e documentos, na realização de pesquisas, na proposição de contribuições técnicas e demais atividades necessárias à execução dos serviços.
	Nível superior completo;
	Experiência de no mínimo 3 (três) anos de trabalho em serviços que envolvam gestão de processos.
TR INPI	Auxiliar na execução dos serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços, notadamente nos serviços de modelagem, análise, melhoria e monitoramento de processos.
	Diploma, devidamente registrado, de conclusão de curso de graduação de nível superior em qualquer área de formação, fornecido por instituição de ensino superior reconhecida pelo MEC;
	Experiência profissional mínima de 3 anos em serviços que envolvam gestão de processos;
	Experiência em BPM – Business Process Management, ferramentas de modelagem de processos e notação de modelagem de processos de negócio - BPMN 2.0.
Literatura (HRABAL et al., 2021)	Conhecimento profissional em BPM
	Conhecimento profissional em BPMS e modelagem
	Conhecimento em Engenharia Industrial (Lean)
	Habilidades de comunicação
	Habilidades de mensuração de performance
	Habilidades de moderação
	Habilidades de computação
	Pensamento sistêmico
	Pensamento analítico
	Inteligência emocional
Proatividade e pensamento criativo	
4	Arquiteto de Solução
Fonte	Competências
TR SP	Serviço técnico especializado no desenho da arquitetura da solução, elaboração do modelo de dados e direcionamento para uso das melhores práticas.
	Deverá possuir certificação técnica em desenvolvimento na plataforma oferecida. O Certificado deverá ser emitido pelo fabricante do produto.
	Tempo e experiência mínimo: 4 anos.

Literatura (HRABAL et al., 2021)	Não apresenta.
5	Arquiteto de Processo
Fonte	Competências
CBOK	Podem funcionar em uma função de negócio ou de tecnologia.
	Podem se concentrar no gerenciamento do desempenho de negócio ou no mapeamento da tecnologia para as operações de negócio.
	Os arquitetos de processo estão envolvidos em iniciativas de análise e transformação de processos de negócios. Seu envolvimento pode ser de uma perspectiva de padrões e conformidade, ou eles podem servir como especialistas no assunto (ou Subject Matter Experts - SMEs, na expressão em inglês) para aconselhar a equipe sobre a metodologia de processo da organização.
	Identificam oportunidades de vantagem no mercado, integração de negócios e iniciativas de processos internos
TR INPI	Atuação na tecnologia;
	Sistematização e automação de processos;
	Simular alternativas de desenho futuro;
	Avaliar impactos decorrentes da necessidade de exclusão, alteração ou inclusão de processos na arquitetura;
	Desenvolver a arquitetura de processos;
	Alinhar a arquitetura de processos e outros ativos organizacionais (estrutura organizacional, arquitetura de sistemas, etc.);
	Manter repositório de versões.
	Diploma, devidamente registrado, de conclusão de curso de graduação de nível superior em qualquer área de formação, fornecido por instituição de ensino superior reconhecida pelo MEC;
	Experiência profissional mínima de 5 anos em serviços que envolvam gestão de processos;
	Experiência em projetos de processos;
Experiência em BPM – Business Process Management, ferramentas de modelagem de processos e notação de modelagem de processos de negócio - BPMN 2.0;	
Experiência em BPMS – Business Process Management Suite.	
Literatura (HRABAL et al., 2021)	Não apresenta.
6	Consultor de Processos
Fonte	Competências

TR BNDES	Profissional responsável pela execução técnica e operacional dos serviços.
	Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços, notadamente nos serviços de modelagem, análise, melhoria e monitoramento de processos.
	Nível superior completo.
	Experiência profissional total de, no mínimo, 7 (sete) anos, conforme segue:
	Mínimo de 5 (cinco) anos em serviços que envolvam gestão de processos;
	Mínimo de 1 (um) ano de experiência em instituições financeiras (conforme definida no subitem 18.2.1.2, alínea "e"), atuando em atividades relacionadas a gestão de processos ou em atividades finalísticas da instituição (serviços financeiros). Caso a experiência em instituição financeira seja em serviços que envolvam gestão de processos, o período poderá ser contabilizado também para comprovação da alínea "b.1";
	Experiência profissional em qualquer área, pelo período necessário para completar os 7 (sete) anos de experiência profissional, excluindo o cômputo do período de experiências das alíneas "b.1" e "b.2.
	Especialização, MBA, Mestrado (latu sensu e/ou strictu sensu) ou Doutorado que tenham como temática áreas correlatas ao objeto do Contrato, como Gestão de Processos, Gestão de Projetos, Gestão de Negócios, Gestão Empresarial, Inovação ou Transformação Digital; ou, alternativamente, certificação em gerenciamento de projetos, metodologias ágeis ou gestão de processos de negócio.
TR INPI	Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços, notadamente nos serviços de modelagem, análise, melhoria e monitoramento de processos;
	Atuação operacional e tática no projeto;
	Apoio da definição do escopo do projeto;
	Monitoramento do cronograma.
	Diploma, devidamente registrado, de conclusão de curso de graduação de nível superior em qualquer área de formação, fornecido por instituição de ensino superior reconhecida pelo MEC;
	Experiência profissional mínima de 5 anos em serviços que envolvam gestão de processos;
	Experiência em BPM – Business Process Management, ferramentas de modelagem de processos e notação de modelagem de processos de negócio - BPMN 2.0;
	Certificação CBPP – Certified Business Process Professional emitida pela ABPMP (Association of Business Process Management).
7	Dono de Processo
Fonte	Competências
CBOK	Tem a responsabilidade e prestação de contas contínuas pelo design, desenvolvimento, execução e desempenho bem-sucedidos de um processo de negócio de ponta a ponta, completo
	A propriedade do processo pode ser uma responsabilidade em tempo integral ou uma responsabilidade adicional, como uma função de linha ou equipe.
Manual -GP INPI	Liderar ou participar do mapeamento de processos;
	Aprovar o mapeamento de processos a partir do nível 2: situação atual (AS IS) e futura (TO BE);
	Avaliar o desempenho dos processos;
	Monitorar e prestar contas sobre a execução do processo;
	Propor e implantar planos de melhorias.

Literatura (HRABAL et al., 2021)	Conhecimento especializado sobre um processo
	Conhecimento sobre BPM e mapeamento
	Conhecimento sobre metodologias de gestão de projetos
	Habilidades de liderança
	Habilidades de gestão
	Habilidades de comunicação
	Pensamento sistêmico
	Inteligência emocional
Proatividade e pensamento criativo	
8	Especialista no Assunto (SME)
Fonte	Competências
CBOK	Pessoas que têm um profundo entendimento de certas funções ou operações de negócios, geralmente possuindo anos de experiência como participante de operações de negócios
	Fornecem informações sobre o processo atual e auxiliam na criação de novos processos.
	Podem ter conhecimento institucional sobre as regras que regem os processos da organização, os requisitos do cliente ou a cultura da organização.
	Validam modelos e suposições e são membros de equipes de implementação como partes interessadas confiáveis, fornecendo liderança em mudanças
TR BNDES	Profissional responsável por fornecer suporte especializado para o serviço de modelagem de novos negócios.
	Acompanhar a ideação de novo modelo de negócio, fornecendo conhecimento especializado na temática para a qual está sendo elaborado o novo modelo.
	Nível superior completo;
	Experiência de no mínimo 7 (sete) anos de trabalho em organizações públicas ou privadas, em atividades relacionadas ao modelo de negócio a ser desenhado.
9	Gerente de Projeto
Fonte	Competências
CBOK	Inicia o projeto definindo as entregas e, em seguida, definindo padrões internos para coleta de dados, entrevistas, modelos, e assim por diante.
	É responsável pelo cronograma e pelas etapas definidas para alcançar os objetivos declarados na iniciativa
	Durante a fase de desenho, o gerente do projeto é responsável pelo cronograma, plano do projeto, plano de comunicação, gerenciamento do escopo e mitigação de riscos

TR SP	Serviço de gerenciamento de risco, planejamento iterativo pelo ciclo de vida do desenvolvimento, monitoração e definição de métricas para o acompanhamento do projeto, apoio na definição de arquitetura do ambiente como um todo e no planejamento de capacidade, integração da gerência de vários projetos. Coordenação das necessidades do cliente referente às atividades: seleção e identificação dos recursos humanos necessários conforme requerimento do Contrato; idealização da solução e definição de arquitetura; gerenciamento do cronograma do projeto.
	O gerente deverá possuir curso superior e ter participado no gerenciamento de projetos de mapeamento e automação de processos e possuir as certificações PMP e/ou CAPM. A comprovação se dará através de currículo nominal do profissional. Deverá apresentado na assinatura do contrato as certificações PMP e/ou CAPM, emitidas pelo PMI.
	Tempo de experiência em gerenciamento de projetos - 6 anos
10	Gerente de Processo
Fonte	Competências
CBOK	Executa e coordena o trabalho em um ou mais processos.
	Estão envolvidos na medição e monitoramento das métricas do processo e na melhoria contínua do processo
TR BNDES	Profissional que estará à frente da equipe de trabalho da Contratada, respondendo pelo andamento da prestação de serviços.
	Coordenar e conduzir todos os serviços descritos no Catálogo de Serviços;
	Organizar os trabalhos, recebendo as demandas e coordenando o planejamento, alocando recursos e orientando as equipes técnicas quanto à execução dos serviços, zelando pelo cumprimento dos requisitos e prazos especificados nas Ordens de Serviço (OSs);
	Responder pelos serviços prestados, verificando o adequado uso da metodologia e o conteúdo e a qualidade dos produtos entregues;
	Avaliar, interpretar e apresentar os resultados obtidos e participar de reuniões gerenciais com a equipe do BNDES;
	Atuar na resolução de problemas, na negociação, articulação e prover feedbacks em relação à execução do serviço;
	Participar e/ou conduzir as reuniões gerenciais com a equipe do BNDES.
	Nível superior completo;
	Experiência profissional total de, no mínimo, 10 (dez) anos, conforme segue:
	b.1) Mínimo de 5 (cinco) anos como gestor de projetos de qualquer espécie;
	b.2) Mínimo de 2 (dois) anos de experiência em instituições financeiras (conforme definida no subitem 18.2.1.2, alínea "e") atuando em atividades relacionadas à gestão de projetos de qualquer espécie, gestão de processos ou em atividades finalísticas da instituição (serviços financeiros). Caso a experiência em instituição financeira seja como gestor de projetos, o período poderá ser contabilizado também para comprovação da alínea "b.1";
b.3) Experiência profissional em qualquer área, pelo período necessário para completar os 10 (dez) anos de experiência profissional, excluindo o cômputo do período de experiências das alíneas "b.1" e "b.2.	
Especialização, MBA, Mestrado (Iatu sensu e/ou strictu sensu) ou Doutorado que tenham como temática áreas correlatas ao objeto do Contrato, como Gestão de Processos, Gestão de Projetos, Gestão de Negócios, Gestão Empresarial, Inovação ou Transformação Digital; ou, alternativamente, certificação em gerenciamento de projetos, metodologias ágeis ou gestão de processos de negócio.	

TR INPI	Atuação Estratégica e Negocial;
	Gerenciamento do escopo do projeto;
	Coordenação e condução de todos os serviços descritos no Catálogo de Serviços do Escritório de Processos;
	Organização dos trabalhos, recebendo as demandas e coordenando o planejamento, alocando recursos e orientando as equipes técnicas da contratada quanto à execução dos serviços, zelando pelo cumprimento dos requisitos e prazos especificados nos projetos ;
	Elaboração de cronograma;
	Resolução de problemas;
	Responsável por conteúdo, qualidade e método dos serviços prestados;
	Responsável por receber e distribuir internamente as OS para a equipe;
	Responsável tecnicamente pela CONTRATADA;
	Participar e/ou conduzir as reuniões que se fizerem necessárias a critério da CONTRATADA.
	Diploma devidamente registrado de conclusão de curso de graduação de nível superior, com especialização em Gerenciamento de Projetos e/ou Gerenciamento de Processos ou Certificação PMP (Project Management Professional) emitida pelo PMI (Project Management Institute);
	Certificação CBPP - Certified Business Process Professional emitida pela ABPMP (Association of Business Process Management);
	Mínimo de 5 anos de experiência em projetos de melhoria e inovação, atuando como gerente nas áreas de gestão de qualidade, gestão de riscos, estruturação/ revisão de cadeia de valor, implantação de escritório de processos ou gerenciamento de equipes de análise de processos;
	Experiência profissional mínima de 5 anos em qualquer área, além dos 5 anos contidos no item III;
Experiência em BPM - Business Process Management, ferramentas de modelagem de processos e notação de modelagem de processos de negócio - BPMN 2.0.	
11	Patrocinadores Executivos
Fonte	Competências
CBOOK	Definem a visão, o tom e o ritmo da melhoria dos processos de negócios.
	Alocam recursos e recompensam o sucesso
	Unificam missões e grupos em toda a empresa e apontam e capacitam Donos de Processos ou indivíduos que desempenham papéis-chave no gerenciamento de processos de negócios
	Podem ser Donos do Processo, possuindo e institucionalizando o processo de gerenciamento de processos
	Atuam como campeões, inspirando a empresa a mudar, às vezes criando um senso de urgência para superar o ceticismo e a resistência. Para fazer isso, os líderes devem comunicar o argumento para o gerenciamento de processos e remover obstáculos que possam impedir o progresso em direção à meta.
	São responsáveis por criar o ambiente para o sucesso, às vezes por influência e persuasão, outras por resolver conflitos e remover obstáculos
Literatura (HRABAL et al., 2021)	Não apresenta.
12	Profissionais/Gerentes de Mudanças
Fonte	Competências
CBOOK	Não apresenta.
TR BNDES	Profissional responsável pela execução técnica e operacional dos serviços referentes à gestão da mudança, de acordo com o especificado no Catálogo de Serviços.
	Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços (OSs), notadamente elaboração do Plano de Gestão da Mudança, acompanhamento gestão da mudança e capacitação.
	Nível superior completo;
	Experiência de no mínimo 5 (cinco) anos de trabalho em serviços que envolvam gerenciamento da mudança organizacional em processos de negócio.
TR INPI	Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços (OSs), notadamente elaboração do Plano de Gestão da Mudança, monitoramento da gestão da mudança e capacitações.
	Diploma, devidamente registrado, de conclusão de curso de graduação de nível superior em qualquer área de formação, fornecido por instituição de ensino superior reconhecida pelo MEC;
	Experiência profissional mínima de 5 (cinco) anos em projetos ou atividades gerenciais relativas à gestão mudança.

Fonte: Da pesquisa (2022).

Nesse sentido, como resultado do trabalho de pesquisa e da análise comparativa realizada, somados às necessidades do INPI identificadas em objetivos anteriores, são elencadas a seguir as funções, amostras de atribuições e competências técnicas recomendadas à implementação do BPMS na DIRPA. Ressalta-se, contudo, que, embora a função do Patrocinador Executivo não tenha sido elencada, sua atuação ativa é indispensável tanto para o sucesso da implementação do BPMS na DIRPA quanto para o pleno exercício de todas as demais funções previstas. Além disso, destaca-se que, especialmente pelo fato de a solução de tecnologia de BPM não ter sido definida até o fechamento desta atividade, o rol apresentado a seguir não deve ser interpretado como mandatório, mas, sim como recomendatório, devendo ser objeto de refinamento em momento oportuno.

Quadro 35 - funções, amostras de atribuições e competências técnicas recomendadas à implementação do BPMS na DIRPA

Função	Principais atribuições	Competências Técnicas (Hard Skills) Necessárias	Competências Comportamentais (Soft Skills) Desejáveis	Requisitos	Características do Recurso Humano
Dono do processo	<ul style="list-style-type: none"> • Envolver partes interessadas para definir o contexto de processos de negócio e assegurar alinhamento com os objetivos estratégicos; • Envolver partes interessadas e especialistas para assegurar que o desenho de processos de negócio atenda às expectativas definidas no contexto organizacional; • Atuar como instância máxima para questões relacionadas ao processo; • Assegurar a compreensão de como as pessoas e os sistemas estão envolvidos para prover suporte à execução do processo; • Executar papel de parte interessada ativa em iniciativas de negócio e tecnologia que impactam o processo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento em BPM e mapeamento de Processos; • Conhecimento de Metodologias de Gerenciamento de Projetos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderança; • Habilidades Gerenciais; • Habilidades de Comunicação; • Pensamento Sistemico; • Inteligência Emocional; • Proatividade e Pensamento Criativo; • Colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento na área que será realizada a modelagem do processo; • Desejável Certificação CBPP – <i>Certified Business Process Professional</i> emitida pela ABPMP. 	<ul style="list-style-type: none"> • Terceirizado: Não • Alocação: DIRPA.
Gerente de processo	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar, priorizar e acompanhar necessidades de Processos; • Apurar e reportar dados de desempenho dos processos; • Prover suporte ao dono de processos no gerenciamento do desempenho de processos; • Liderar equipe para avaliar, priorizar e implementar requisições de mudança de processos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento em Metodologias de Gerenciamento de Processos de Negócio; • Capacidade de Transformar Processos; • Gerenciamento de Riscos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades Gerenciais; • Habilidades de Comunicação; • Pensamento Sistemico; • Inteligência Emocional; • Proatividade e Pensamento Criativo. • Colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diploma devidamente registrado de conclusão de curso de graduação de nível superior; • Desejável Especialização em Gerenciamento de Projetos e/ou Gerenciamento de Processos ou Certificação • PMP (<i>Project Management Professional</i>) emitida pelo PMI (<i>Project Management Institute</i>); • Certificação CBPP emitida 	<ul style="list-style-type: none"> • Terceirizado: Não (desejável); • Alocação: DIRPA.

	<ul style="list-style-type: none"> Liderar iniciativas de transformação de processos. 			<p>pela ABPMP</p> <ul style="list-style-type: none"> Experiência mínima de 5 anos em gestão, melhoria ou transformação de processos. 	
Gerente de projetos	<ul style="list-style-type: none"> Planejar e Acompanhar os projetos de Gestão de Processos; Realizar o Gerenciamento de Risco; Gerenciar Mudanças. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelagem de processos de Negócio; Gerenciamento de Projetos. 	<ul style="list-style-type: none"> Habilidades Gerenciais; Habilidades de Comunicação; Pensamento Sistêmico; Inteligência Emocional; Proatividade e Pensamento Criativo; Colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> Diploma devidamente registrado de conclusão de curso de graduação, com especialização em Gerenciamento de Projetos. Experiência Mínima de 5 anos em Gestão de Projetos. Desejável Certificação em Gerenciamento de Projetos. 	<ul style="list-style-type: none"> Terceirizado: Sim; Alocação: DIRPA.
Analista de processos	<ul style="list-style-type: none"> Realizar a modelagem de processos de negócio da organização (As-Is); Realizar análise e avaliação de processos; Manutenção do repositório de modelos de processo; Sugerir melhorias de processos e alternativas de desenho; Realizar recomendações de transformação. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelagem de processos; Análise de processos; Desenho de processos; Gerenciamento de desempenho de processos; Transformação de processos; Tecnologias de BPM; Notação BPMN. 	<ul style="list-style-type: none"> Habilidades de Comunicação; Medição de desempenho (Coleta e Análise de dados); Moderação (Gerenciamento de reuniões); Pensamento Sistêmico; Pensamento Analítico; Inteligência Emocional; Proatividade e Pensamento Criativo; Colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> Desejável Pós-Graduação na Área de Processos; Experiência Profissional mínima de 4 anos em serviços que envolvam processos de negócio; Certificação CBPP emitida pela ABPMP. 	<ul style="list-style-type: none"> Terceirizado: Sim; Alocação: DIRPA.
Arquiteto de processos	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a arquitetura de processos da Organização; Avaliar impactos decorrentes da necessidade de exclusão, alteração ou inclusão de processos na 	<ul style="list-style-type: none"> Conhecimento sobre Processos (Modelagem, análise e Desenho de Processos); Metodologias de 	<ul style="list-style-type: none"> Habilidades de Comunicação; Pensamento Sistêmico; Pensamento Analítico; Inteligência 	<ul style="list-style-type: none"> Formação Superior; Experiência de 5 anos em Processos de Negócio (Gestão, melhoria e/ou transformação de processos); 	<ul style="list-style-type: none"> Terceirizado: Sim; Alocação: CQUAL

	<p>arquitetura;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prover alinhamento entre a arquitetura de processos e outros ativos organizacionais (estrutura organizacional, arquitetura de sistemas, arquitetura de dados); • Manter o repositório de Processos da organização; • Desenvolver e Manter metodologias e padrões associados a processos. 	<p>Processos;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medição e Gerenciamento de Processos (Medição de Desempenho); • Gestão e Facilitação de Mudança. 	<p>Emocional;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificação CBPP emitida pela ABPMP. 	
Analistas de negócio	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar as necessidades de informação e tecnologia para ajudar a propor soluções de informação e tecnologia; • Facilitar reuniões para ajudar a equipe do projeto a analisar os mapeamentos de tecnologia atuais; • Envolver-se com operações de negócios e projetar novas funções de informação e tecnologia; • Desempenhar função de ligação entre o lado de negócios e o departamento de tecnologia da informação • ou provedores de serviços externos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelagem de Processos; • Conhecimento em Engenharia de Requisitos; • Conhecimento em Ferramentas para análise de negócios (Excel, Power BI, e etc); • Inglês Técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de Comunicação; • Pensamento Sistemático; • Pensamento Analítico; • Inteligência Emocional; • Proatividade e Pensamento Criativo; • Colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diploma devidamente registrado de conclusão de curso de graduação de nível superior; • Desejável pós-Graduação na área de Análise de Negócios; • Desejável Certificação CCBA - <i>Certification of Capability in Business Analysis</i>, emitida pelo IIBA (<i>International Institute of Business Analysis</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> • Terceirizado: Não; • Alocação: CGTI.
Analista/desenvolvedor	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver integrações entre o BPMS e os sistemas que forem necessários para a realização dos processos; • Analisar as funcionalidades para a integração com a solução BPMS; • Documentar as 	<ul style="list-style-type: none"> • Lógica de Programação; • Linguagens de Programação (Java, Javascript e Python); • Configuração de API's (padrão arquitetural REST); 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de Comunicação; • Pensamento Sistemático; • Pensamento Analítico; • Inteligência Emocional; • Colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Ciências da Computação, Análise e desenvolvimentos de sistemas, Engenharia da Computação, Tecnologia da Informação ou áreas afins; • Experiência no desenvolvimento de <i>software</i> de acordo com os seguintes níveis: 	<ul style="list-style-type: none"> • Terceirizado: Sim; • Alocação: CGTI.

	<p>funcionalidades e códigos desenvolvidos;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar testes unitários; ● Implementar testes automatizados; ● Realizar deploy contínuo por meio de <i>Jenkinsfile</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecimento em microserviços (arquitetura SOA); ● Conhecimento em Jenkins, Maven; ● Conhecimento em Git (desejável gitflow); ● Conhecimento em Docker e Kubernetes; ● Conhecimento em Sonar; ● Inglês Técnico. 		<ul style="list-style-type: none"> ○ Júnior: 2 anos; ○ Pleno: 4 anos; ○ Sênior 5 anos; <ul style="list-style-type: none"> ● Certificação JAVA (Sênior). 	
Analista de dados	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar a análise dos dados dos processos a fim de identificar possíveis gargalos e falhas nos processos. ● Competências Técnicas (Hard Skills) Necessárias: ● Interpretar dados, analisar resultados e utilizar técnicas estatísticas; ● Conhecimento em linguagens de programação para análise de dados (Python, R); ● Conhecimento em Banco de Dados; ● Inglês Técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pensamento Sistêmico; ● Pensamento Analítico; ● Inteligência Emocional; ● Raciocínio Lógico Matemático; ● Colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Graduação em Ciências da Computação, Análise e desenvolvimentos de sistemas, Engenharia da Computação, Tecnologia da Informação, Estatística ou áreas afins. ● Experiência de 3 anos em análise de dados. ● Características do Recurso Humano: ● Terceirizado: Sim; ● Alocação: CGTI 		
Arquiteto de infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> ● Analisar tecnicamente as necessidades do negócio e das pessoas, alocando estrategicamente e monitorando os ativos tecnológicos disponíveis; ● Determinar quais recursos serão necessários para assegurar o 	<ul style="list-style-type: none"> ● Vasta experiência de mercado; ● Capacidade de transitar por diferentes áreas dentro do setor de TI, além de vivência comprovada em áreas correlatas, quais 	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacidade de comunicação; ● Senso de liderança de equipes; ● Perfil proativo e criativo; ● Colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Graduação em Ciências da Computação, Análise e desenvolvimentos de sistemas, Engenharia da Computação, Tecnologia da Informação ou áreas afins; ● Certificação específica na área; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Terceirizado: Sim; ● Alocação: CGTI.

	<p>perfeito desempenho do negócio, rotineiramente;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Projetar redes de computadores; ○ Interagir desde a análise, estudo, seleção e planejamento de <i>software</i> e <i>hardware</i> básico e de apoio, como sistemas operacionais, bancos de dados e teleprocessamento, até a gestão de sistemas, entre outros; ○ Gerar relatórios e documentações dos procedimentos realizados de acordo com padrões disponíveis e que atendam à gestão dos negócios; ○ Identificar possibilidade de melhorias e ativos do mercado para alavancar a produtividade. 	<p>sejam:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conhecimentos avançados em sistemas operacionais (<i>Windows</i>, <i>Linux</i> e <i>OSX</i>); ○ Conhecimentos intermediários em <i>Docker</i>, <i>Kubernetes</i>; ○ Entendimento de <i>cloud</i> (p. ex.: <i>Google Cloud</i>, <i>Amazon Web Services</i> e <i>Azure</i>); ○ Conhecimentos dos principais <i>softwares</i> e <i>hardwares</i> do mercado, além de 		<ul style="list-style-type: none"> ● 5 anos de experiência. 	
--	--	--	--	--	--

		<p><i>web servers</i>, entre outros;</p> <ul style="list-style-type: none">○ Razoável compreensão de segurança de rede e Banco de Dados;○ Noções de Gerenciamento de Projetos;○ Configuração física e lógica de redes (TCP/IP, ranges de IP, subnets/máscaras, <i>gateways</i>, roteamento, topologia de rede, entre outros;○ Bancos de dados relacionais e/ou não-relacionais			
--	--	---	--	--	--

		<p>(MySQL, SQL Server, Oracle, MongoDB, entre outros);</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Inglês Técnico. 			
Analista de suporte	<ul style="list-style-type: none"> ● Implantar sistemas informatizados; ● Especificar e dimensionar requisitos e funcionalidade dos sistemas; ● Definem padronização de programas; ● Administrar o ambiente informatizado; ● Executar o suporte técnico ao demandante; ● Elaborar toda a documentação técnica pertinente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas Operacionais (Linux e Windows) ● Redes de Computadores (pilha TCP/IP, roteamento, switching, firewalls, análise de tráfego, forense em redes) ● Administração de ambiente de tecnologia da informação; ● Elaboração de documentação de sistemas de tecnologia da informação; ● Conhecimento em inovações de tecnologia da informação; ● Inglês Técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Facilidade de aprendizado; ● Capacidade analítica e senso crítico; ● Colaborativo ● Perfil multitarefa e iniciativa; ● Racional para promover melhorias e garantir a eficiência dos processos; ● Proatividade e senso de urgência; ● Planejamento e organização; ● Capacidade de comunicação. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Graduação em Ciências da Computação, Análise e desenvolvimentos de sistemas, Engenharia da Computação, Tecnologia da Informação ou áreas afins; ● Formação ou Certificação específica de qualificação adicional; ● Experiência profissional de acordo com o nível 	<ul style="list-style-type: none"> ● Terceirizado: Sim; ● Alocação: CGTI.
Especialista em segurança da informação	<ul style="list-style-type: none"> ● Administrar ambientes computacionais; ● Implantar e documentar rotinas e projetos; ● Controlar os níveis de serviço de sistemas operacionais, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Compreensão do gerenciamento e a arquitetura de sistemas operacionais, <i>software</i> de rede e virtualização; ● Capacidade de 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fortes habilidades de pesquisa e redação; ● Colaboração e trabalho em equipe; ● Adaptabilidade; ● <i>Networking</i>; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Graduação em Informática, Sistemas de informação, Ciências da computação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia da Computação, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Terceirizado: Sim; ● Alocação: CGTI.

	<p>banco de dados e redes;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Configurar e instalar recursos e sistemas computacionais inerentes à segurança; ● Controlar a segurança do ambiente computacional; ● Gerenciar projetos e operação de segurança da informação; ● Administrar as demandas e primar pela segurança da informação; ● Identificar oportunidades de aplicação de TI na prospecção de soluções tecnológicas relacionada à segurança de dados; ● Apoiar na definição de necessidades de recursos tecnológicos (<i>software, hardware</i> e infraestrutura). 	<p>Projetar e avaliar a arquitetura de rede;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ter proficiência em linguagens de programação; ● Compreensão do funcionamento de componentes; ● Ter o conhecimento de implementação de computação em nuvem; ● Escrever scripts personalizados, fornecendo uma ampla gama de alertas de segurança ● Conhecimento de antivírus e antimalware; ● Conhecimento nas normas de SI – 2700x; ● Conhecimentos em configuração e gestão de firewall, antivírus, sistema de backup desenvolvimento seguro; ● Realização de pentest; ● Inglês Técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Proatividade; ● Gestão do Tempo; ● Liderança; ● Negociação; ● Automotivação/Resiliência. 	<p>Engenharia de <i>Software</i>, Sistemas para Internet, Redes de Computadores, Banco de Dados, Gestão em Tecnologia da Informação, Gestão de Segurança de Computadores, Segurança da Tecnologia da Informação, Segurança de Computadores, Segurança de Redes de Computadores, Graduação tecnológica de Segurança da Informação;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desejável pós-graduação nas áreas correlatas; ● Certificação na área; ● 5 anos de experiência 	
Arquiteto (especialista) <i>cloud</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Analisar os indicadores do ambiente computacional; ● Acompanhar a evolução da infraestrutura e otimização dos recursos computacionais disponíveis; ● Desenvolver a arquitetura de soluções de computação em nuvem nativas e híbridas; ● Mensurar o funcionamento de acordo com o a necessidade dos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Coordenar a implementação de projetos de arquitetura em nuvem; ● Gerenciar a manutenção operacional da arquitetura; ● Estabelecer recomendações e boas práticas para definir um modelo de governança, com 	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacidade de Gestão; ● Colaborativo; ● Organização; ● Raciocínio Lógico; ● Capacidade de Priorização; ● Proatividade. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Graduação em Ciência da Computação, Engenharia de Sistemas, entre outras; ● Certificação específica na solução; ● Desejável pós-graduação; ● 05 anos de experiência. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Terceirizado: Sim; ● Alocação: CGTI

	<p>clientes e usuários em relação à segurança,</p> <ul style="list-style-type: none"> • disponibilidade e desempenho. 	<p>base nas características do ambiente Cloud;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos avançados sobre soluções híbridas e multinuvm; • Domínio de protocolos e boas práticas de segurança em nuvem; • Conhecimento sólidos em arquitetura de soluções, integração e infraestrutura; • Competência na automatização da gestão de configuração; • Experiência no design em arquitetura empresarial com soluções de sistemas sobre modelos IaaS, PaaS e SaaS; • Experiência na gestão de projetos de implementação de soluções em nuvem (ex: Google Cloud, AWS, Azure); • Domínio da implementação de metodologias DevSecOps em ambientes em nuvem; • Experiência com tecnologias de rápido crescimento, como Big Data e Analytics, Internet das Coisas (IoT) e • Machine Learning; e • Inglês Técnico. 			
--	--	---	--	--	--

		•			
Administrador de banco de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar nas ações de prospecção para a aquisição, ao funcionamento, à melhoria e à atualização dos sistemas gerenciadores de Bancos de Dados (SGBD) existentes no ambiente; • Instalar e manter os sistemas gerenciadores de banco de dados; • Migrar base de dados entre SGBDs distintos; • Realizar a sustentação de bases de dados; • Criar e dar manutenção aos objetos de banco (tabelas, triggers, views, function), e entre outros; • Apoiar as equipes de desenvolvimento auxiliando no que tange às ações envolvendo as bases de dados; • Garantir o uso otimizado dos recursos computacionais, extração e modelagem de dados; • Criar rotinas para acerto, importação, exportação e/ou migração de dados, utilizando as linguagens procedurais nativas de SGBDs e Shell Script. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento em linguagem SQL; • Conhecimento de Windows Server e Linux; • Experiência em administração do SGBD escolhido (ex: SQL Server, Oracle, PostGres, MySQL, entre outros); • Experiência em bancos de dados NoSQL (ex: MongoDB); • Atividades relacionadas a banco de dados (manutenção, migração, monitoramento, tuning e segurança); • Conhecimento em execução de Backup físico e lógico; • Experiência em Performance e troubleshooting (queries, index, views); • Inglês Técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborativo; • Proatividade; • Flexibilidade e capacidade de adaptação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Engenharia de <i>Software</i>, Sistemas de Informação, Banco de Dados ou outros cursos correlatos; • Certificação na área de banco de dados e servidores; • 5 anos de experiência em administração de banco de dados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Terceirizado: Sim; • Alocação: CGTI.
Arquiteto de soluções	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer padrões para ambiente de tecnologia da informação; • Projetar soluções de tecnologia da informação; • Pesquisar e propor inovações 	<ul style="list-style-type: none"> • Amplo conhecimento técnico generalizado, bem como experiência abrangente em áreas como: computação em nuvem - <i>cloud</i>, 	<ul style="list-style-type: none"> • Pensar globalmente; • Colaborativo; • Proatividade; • Flexibilidade e capacidade de adaptação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Engenharia de <i>Software</i>, Sistemas de Informação, Banco de Dados, Administração, Engenharia de Produção ou outros cursos correlatos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Terceirizado: Sim; • Alocação: CGTI.

	e melhorias em tecnologia da informação.	infraestrutura, modelagem e armazenamento de dados, <i>business intelligence</i> , <i>big data</i> , <i>analytics</i> , aprendizado de máquina, <i>deep learning</i> , arquitetura orientada a serviços - SOA, microserviços, processo de desenvolvimento de sistemas; <ul style="list-style-type: none"> • Compreensão da arquitetura corporativa na qual está atuando; • Inglês Técnico 		<ul style="list-style-type: none"> • 5 anos de experiência. 	
--	--	---	--	--	--

Fonte: Da pesquisa (2022).

5.3.2 Documento com modelo sistematizado

Nesta etapa privilegiou-se a efetiva sistematização do modelo de otimização de processos informacionais. O objetivo do diagnóstico foi levantar e analisar as informações acerca dos sistemas de informação e processos de negócio do INPI relacionados com a execução e gerenciamento do Fluxo de Patentes, possibilitando representar o estado atual (*AS IS*) da área de TI da organização, dos processos e sistemas de informação. As informações que embasam esse diagnóstico foram extraídas das documentações existentes dos sistemas de informação do INPI presentes na ferramenta Redmine. Em cada sistema foram identificadas informações relevantes para entendimento do seu funcionamento, como: Requisitos; Casos de Uso; Requisito Não Funcional; Telas do Sistema; Dados e Regras de Negócio. Os dados foram compilados em uma planilha contendo o Estudo dos Sistemas do INPI relacionado ao Fluxo de Patentes. A planilha possui as seguintes abas:

- Sistemas;
- Serviços;
- Funcionalidades;
- Requisitos; Regras de Negócio; e
- Requisito Não Funcional.

A construção da planilha de sistemas iniciou com a análise de documentações do projeto, levantando quais são os sistemas utilizados no Fluxo de Patentes pelo INPI. A primeira aba apresenta a lista de sistemas de informação utilizados no Fluxo de Patentes do INPI. A segunda aba contém informações sobre os serviços. Na terceira aba foram compilados os casos de uso de cada sistema. A quarta aba apresenta a listagem dos requisitos do sistema. A quinta aba exibe as regras identificadas em cada sistema de patentes do INPI e a última aba apresenta os requisitos não funcionais do sistema. Além disso, foram realizadas reuniões com o corpo técnico do INPI para entendimento dos sistemas de informação. Nessas reuniões, foi explicado o funcionamento de cada um dos sistemas existentes.

Para compreender os sistemas de informação da organização, é necessário entender o processo de negócio, identificar os usuários e suas principais atividades dentro dos processos funcionais que impactam diretamente as soluções sistêmicas, e assim determinar a real necessidade do uso de sistemas na execução e gerenciamento do Fluxo de Patentes. No

contexto desse diagnóstico, foram considerados 14 processos relacionados ao Fluxo de Patentes. Cada processo de negócio utiliza diversos sistemas de informação. Os processos de gestão e de suporte não foram incluídos na análise. A Figura 32 apresenta a relação entre os processos de negócio e os sistemas de informação existentes.

Figura 32 - Relação dos processos de negócio com os sistemas de informação

Protocolo do Pedido de Patente	GRU	PAG	Publicamentos	SINPI	SisBioList	INDISAPI	
Exame Administrativo	SISCAP	SINPI	RPI	PAG	Imagens	SisBioList	SISAD-PCT
Classificação do Pedido	Rede Neural	SISCAP	SINPI				
Publicação do Pedido	SISCAP	SINPI	Imagens	GERADOC			
Preparação do pedido de Exame Técnico	SISCAP	SINPI	Imagens	SisBioList			
Busca por Anterioridade	SISCAP	SINPI	SisBioList	BuscaWeb	OPS		
Exame Técnico do Pedido de Patente	SISCAP	SINPI	SisBioList	PAG			
Concessão de Patente	SISCAP	PAG	GERADOC	SINPI	Imagens		
Controle de Anulidade	SINPI	SISAD-ANU	PAG	SISCAP	BUSCA WEB		
Análise de Nulidade	Publicamentos	SISCAP	SINPI	Imagens			
Análise de Recurso	Publicamentos	SISCAP	SINPI	Imagens	PAG		
Recepção de depósito Internacional PCT no RD/BR	ePCT	PAG	GERADOC	Publicamentos			
Exame ISA	ePCT						
Exame IPEA	ePCT	PAG					

Fonte: Da pesquisa (2022).

Verifica-se que os principais sistemas de informação de patentes (SINPI e SISCAP) são utilizados em todos os processos do fluxo de patentes nacional, sendo um bom indicador para a incorporação por meio da solução BPMS. Os sistemas na cor verde são os que poderão ser substituídos pela solução de BPMS. Os sistemas em azul não estavam no escopo da substituição inicialmente, pois são sistemas transversais e, pelo conhecimento do INPI, as soluções de BPMS não seriam capazes de substituí-los conforme documentação repassada pelo INPI. Os sistemas em rosa são os relacionados com os pedidos internacionais.

5.3.2.1 Como os sistemas se relacionam?

Verifica-se, atualmente, que o INPI utiliza diversos sistemas de informação na execução do fluxo de patentes, sendo conectados por meio de webservices, APIs e bases de dados. O Quadro 36 apresenta a lista de webservices e API existentes na área de patentes.

Quadro 36 - *Webservices* e APIs dos sistemas de informação do INPI

Sistemas	WebService / API
Peticionamento	Não possui
SINPI	PatenteWS
SISCAP	Não possui
SisBioList	SisBioListWS
Geradoc	GeradocWS
NSI	NSIWS e SINPIWS
PAG / GRU	PAGWS
RPI	RPIWS
Medusa	MedusaWS

Fonte: Da pesquisa (2022).

5.3.2.2 Como o BPMS atua em relação a esses sistemas?

Existem diferentes abordagens para a integração de sistemas de informação, cuja escolha depende da complexidade e das necessidades da organização. Os processos organizacionais são cruciais para essa integração, servindo como principal insumo. As perspectivas de integração incluem: integração da informação (II), integração aplicacional (IA), integração de processos (IP) e integração inter-organizacional. Essas perspectivas podem ser analisadas tanto de baixo para cima (*bottom-up*), focando na informação, quanto de cima para baixo (*top-down*), focando nos processos da organização.

A automatização dos processos organizacionais é essencial para a integração dos sistemas de informação. Os processos de negócio definem como a organização funciona e como a informação é tratada e veiculada. Uma vantagem dessa abordagem é a ligação direta entre os processos organizacionais e a tecnologia que os suporta.

Organizações modernas tendem a uniformizar e automatizar muitos de seus processos para simplificar e tornar mais eficaz seu controle. O uso de processos *workflow* ou BPM permite automatizar os processos e integrar diferentes aplicações, necessitando entender a sequência de tarefas associadas a um processo para uma interação ordenada com diversas aplicações. Essa visão de integração de sistemas de informação define uma arquitetura orientada aos processos (*Process Oriented Architecture –POA*). Os principais benefícios dessa abordagem são:

- a) Automatização e execução dos processos organizacionais;

- b) Visão processual da organização e dos seus sistemas;
- c) Melhoria e otimização da dinâmica de processos da organização;
- d) Melhoria e monitorização dos processos;
- e) Mudanças ou alterações facilitadas de processos;
- f) Relatórios de gestão mais completos e fidedignos;
- g) *Feedback* para a otimização de processos;
- h) Reaproveitamento e integração de sistemas existentes; e
- i) Preparação para futuras integrações entre organizações.

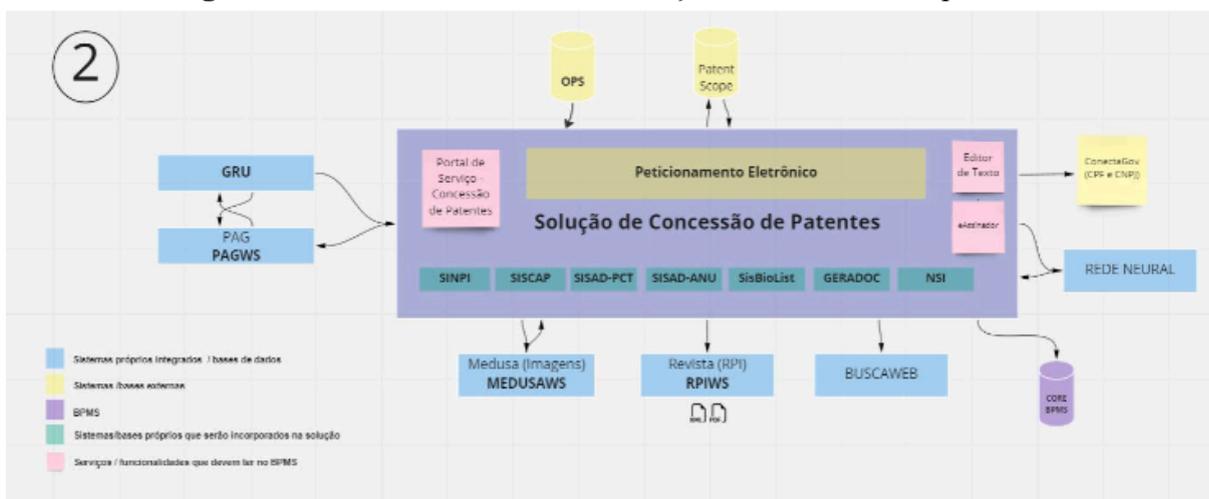
Ressalta-se que há uma tendência à migração de sistemas baseados em codificação para sistemas baseados em diagramas de fluxo de trabalho, nos quais o sistema tem uma visão completa do processo de maneira a 'cuidar' das atividades formais do negócio/processo. A construção de tais sistemas é altamente dependente da modelagem do processo de negócio que o sistema se propõe a manter.

Foram levantados três cenários para a integração dos sistemas de informação do INPI relacionados com o fluxo de patentes. Eles foram criados com o objetivo de demonstrar quais sistemas poderiam ser absorvidos pelo BPMS e apresentar opções de integração com o sistema de peticionamento e imagens (Medusa).

- **Cenário 1**

No primeiro cenário, foi considerado que a Solução de Concessão de Patentes irá abarcar os sistemas SINPI, SISCAP, SisBioList, SISAD-PCT, SISAD-ANU, GERADOC e NSI, sendo esses sistemas o núcleo do fluxo do processo. Nesse primeiro cenário, as petições seriam realizadas em um sistema à parte, juntamente com a emissão de GRU. As consultas dos pedidos de patentes continuariam no Busca Web e RPI, como já ocorre com os demais serviços do INPI, conforme a Figura 33:

Figura 34 - Cenário 2 do fluxo de solução de concessão de patentes



Fonte: Da pesquisa (2022).

Nesse cenário, o Peticionamento faz parte da solução BPMS, fazendo a comunicação entre a emissão da GRU e a utilização da Rede Neural para a distribuição dos pedidos de classificação. Os sistemas de imagens, RPI e Busca *Web*, continuarão sistemas à parte devido ao fato de serem utilizados de maneira transversal pelo INPI para os demais serviços da organização.

- **Vantagens**

- Fluxo de Concessão de Patentes centralizado, iniciando desde o Peticionamento até sua concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade, além dos controles periódicos abarcados por sua manutenção;
- Utilizar o módulo de criação de formulário, quando a solução permitir;
- Não necessitar realizar manutenção no sistema de peticionamento; e
- Autonomia da área de negócio na criação de formulários.

- **Desvantagens**

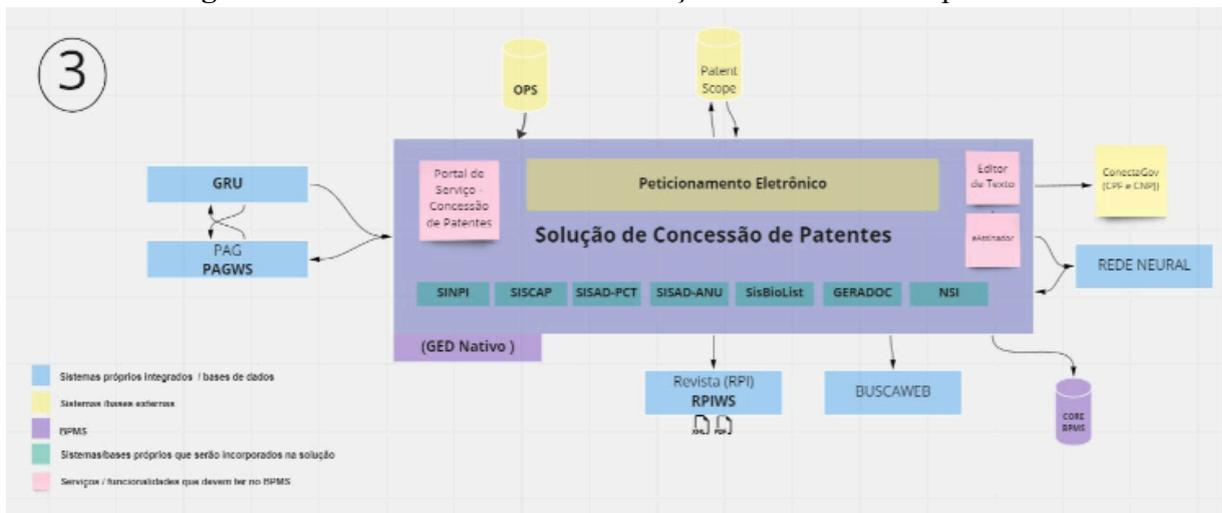
- A implantação exige maior esforço para integração entre outros sistemas (p. ex.: Medusa);
- Risco de qualquer consulta na integração – falhas;
- Os processos dependem de êxito na integração;
- Dependência de estratégia de migração e transição;
- A estratégia deverá considerar a dependência entre sistemas;
- O roteiro de implantação indica necessidade de operação assistida; e

- Na transição, mais crítica das etapas, a validação será necessária quando a interação com sistemas legados é cessada.

- **Cenário 3**

No terceiro cenário, a ideia é centralizar o máximo das atividades do Fluxo de Patentes na solução BPMS, ou seja, o peticionamento será feito no próprio formulário do BPMS com as respectivas validações necessárias para o preenchimento da solicitação.

Figura 35 - Cenário 3 do fluxo de solução de concessão de patentes



Fonte: Da pesquisa (2022).

Com a integração dos sistemas de informação, a solução BPMS irá suprir os principais sistemas de informação do fluxo de patentes.

- **Vantagens**

- Fluxo de Concessão de Patentes centralizado, iniciando desde o Peticionamento até a concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade, além dos controles periódicos abarcados por sua manutenção;
- Utilizar o módulo de criação de formulário, quando a solução permitir;
- Não necessita realizar manutenção no sistema de Peticionamento;
- Autonomia da área de negócio na criação de formulários;
- Existência de Sistema GED integrado à solução BPMS; e
- Melhoria na agilidade, consistência nas informações, controle e acessibilidade documental.

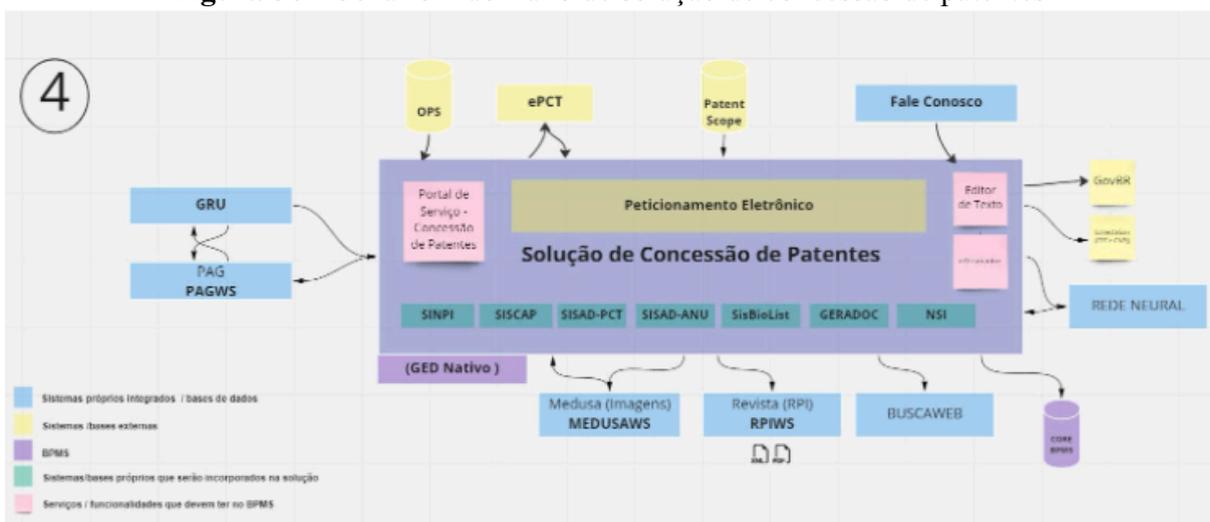
- **Desvantagens**

- A implantação exige maior esforço para integração entre outros sistemas;
- Risco de qualquer consulta na integração – falhas;
- Os processos dependem de êxito na integração;
- Dependência de estratégia de migração e transição;
- A estratégia deverá considerar a dependência entre sistemas;
- O roteiro de implantação indica necessidade de operação assistida;
- Na transição, mais crítica das etapas, a validação será necessária quando a interação com sistemas legados é cessada;
- A solução GED pode gerar um custo adicional de contratação; e
- Esforço de migração dos documentos do Medusa para o GED.

- **Cenário 4**

No quarto cenário, foi considerada a possibilidade da utilização tanto do GED da solução BPMS, bem como do sistema MEDUSA do próprio INPI.

Figura 36 - Cenário 4 do fluxo de solução de concessão de patentes



Fonte: Da pesquisa (2022).

- **Vantagens**

- Fluxo de Concessão de Patentes centralizado, iniciando desde o Peticionamento até a concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade, além dos controles periódicos abarcados por sua manutenção;
- Utilizar o módulo de criação de formulário, quando a solução permitir;
- Não necessita realizar manutenção no sistema de Peticionamento;
- Autonomia da área de negócio na criação de formulários;
- Existência de Sistema GED integrado à solução BPMS;
- Melhoria na agilidade, consistência nas informações, controle e acessibilidade documental;
- Não necessidade da migração do repositório de imagens e documentos do Medusa, podendo apenas ser consultado; e
- Os novos documentos e imagens serão gravados no GED da solução.

- **Desvantagens**

- A implantação exige maior esforço para integração entre outros sistemas (p. ex.: Medusa);
- Risco de qualquer consulta na integração – falhas;
- Os processos dependem de êxito na integração;
- Dependência de estratégia de migração e transição;
- A estratégia deverá considerar a dependência entre sistemas;

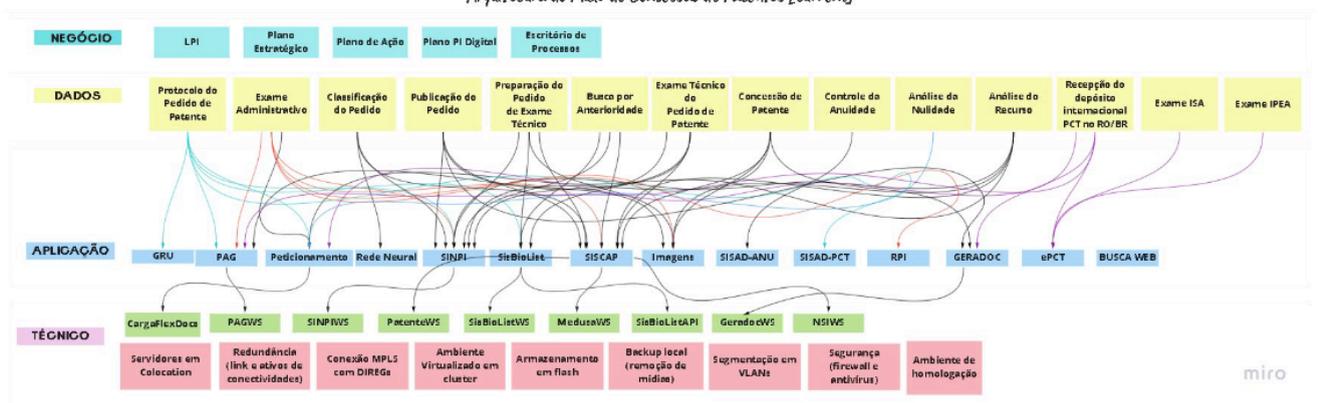
- O roteiro de implantação indica necessidade de operação assistida;
- Na transição, mais crítica das etapas, a validação será necessária quando a interação com sistemas legados é cessada;
- A solução GED pode gerar um custo adicional de contratação; e
- Esforço de migração dos documentos do Medusa para o GED.

5.3.2.3 Árvore de sistemas atual versus Cenário com ferramenta de BPM

Foi desenhada a arquitetura com o Fluxo de Patentes AS IS, na qual é possível notar a utilização de muitos sistemas de informação nos processos de negócio. A Figura 37 apresenta o modelo atual da arquitetura do Fluxo de Patentes do INPI, e a Figura 38 apresenta o fluxo esperado com a implementação do BPMS.

Figura 37 - Arquitetura Empresarial do Fluxo de Patentes – Atual

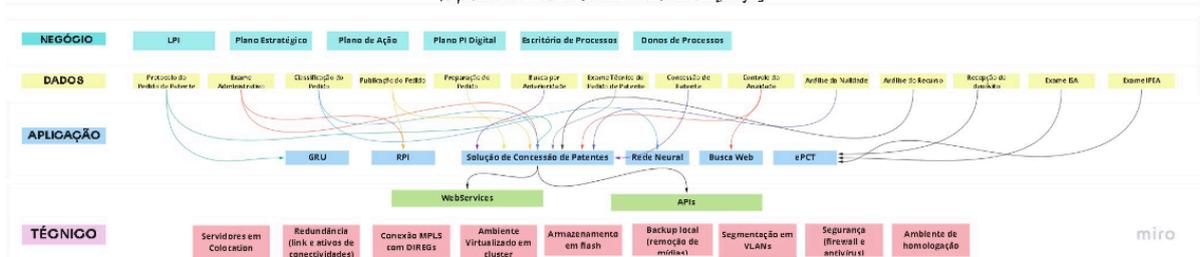
Arquitetura do Fluxo de Concessão de Patentes [current]



Fonte: Da pesquisa (2022).

Figura 38 - Cenário 4 do fluxo de solução de concessão de patentes

Arquitetura do Fluxo de Concessão de Patentes [target]



Fonte: Da pesquisa (2022).

As funções de negócio no Fluxo de Patentes do INPI são realizadas por atores que executam diversos processos. As funções da organização podem ser decompostas em serviços de negócios específicos, como a Solução do Fluxo de Patentes.

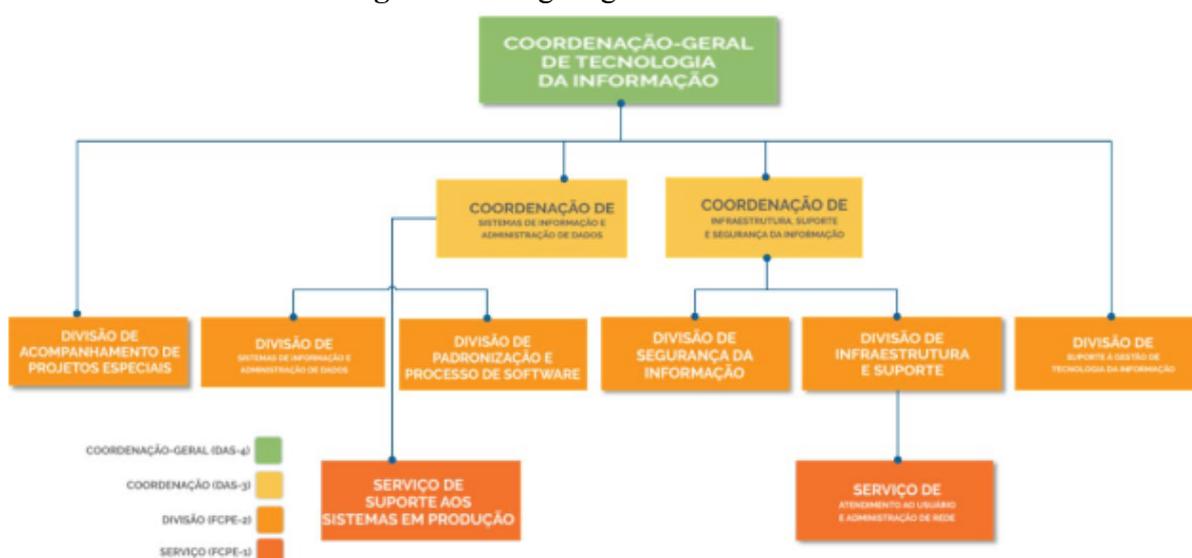
Os serviços de sistemas de informação são suportados por um portfólio de componentes de aplicação, o qual é representado pelos sistemas de TI implantados na DIRPA do INPI, que atuam na execução do Fluxo de Patentes. Cada uma dessas aplicações possui conjuntos lógicos de funcionalidades usadas pelos usuários para executar os processos de negócios.

A comunicação entre os sistemas pode ser feita por meio de webservices e API, implementados conforme a necessidade do negócio. A camada de infraestrutura suporta as aplicações com componentes tecnológicos como bancos de dados, sistemas operacionais e redes.

5.3.3 Diagnóstico Inicial da Infraestrutura de Data Center do INPI

Serão apresentados os resultados do levantamento e análise das informações compartilhadas sobre a infraestrutura de TI do INPI, que incluem o data center (centro de processamento de dados), conectividade, *hardware*, *software*, rotinas de trabalho e outros dispositivos sob a responsabilidade da CGTI e suas subdivisões, conforme o organograma extraído do Plano Diretor de Informática e Comunicação INPI 2018/2021.

Figura 38 - Organograma da TI do INPI



Fonte: Da pesquisa (2022).

5.3.3.1 Justificativa

As informações que embasaram este diagnóstico foram extraídas de diagramas fornecidos pelo INPI e entrevistas durante web conferências ocorridas em junho de 2022, mas sem a realização de uma visita presencial. Os dados reunidos neste documento serão utilizados como insumo para o diagnóstico inicial do ambiente atual e possíveis melhorias a serem consideradas.

5.3.3.2 Software

Foi possível observar que, mesmo possuindo *softwares* proprietários devidamente licenciados, prioriza-se a utilização de *software* livre sem comprometer o desempenho, disponibilidade, qualidade e segurança das soluções entregues.

5.3.3.2 Considerações

Com base nas informações compartilhadas, relatos e tendo como referência as normas ISO/IEC 20000 (gestão de qualidade de serviços de TI), 27001 e 27002 (padrão e normas de Segurança da Informação), 22301 (Sistema de Gestão de Continuidade de Negócios) e a LGPD, foi recomendada atenção aos seguintes pontos:

- a) Quanto ao *switches*, cabe observar que nenhum deles tem capacidade de expansão e alguns dos equipamentos não possuem garantia;
- b) Quanto ao armazenamento, foi relatado pela equipe que havia escassez no espaço, indicando a possível necessidade de investimento para suportar a nova solução de BPM a ser contratada;
- c) Quanto ao *backup*, diante do exposto, recomendamos formalizar políticas de teste do backup (*restore*) e a implantação de backups remotos criptografados;
- d) Quanto ao monitoramento, durante os relatos foi possível perceber que existe uma lacuna a ser preenchida no que se refere ao monitoramento de bancos de dados e à melhor análise de logs. Este último está em fase de implantação, com os *logs* sendo redirecionados para um destino específico e a definição de uma ferramenta de análise em fase de estudo;
- e) Quanto ao ambiente de homologação, recomendamos que esteja idêntico à produção, a fim de simular exatamente o impacto das mudanças, fazendo com que alguns erros sejam percebidos somente no ambiente já em produção, impactando na qualidade dos

serviços entregues e, conseqüentemente, na satisfação dos clientes (internos e externos);

- f) Quanto à gestão de banco de dados, recomendamos investimentos na capacitação da equipe, para que um DBA (*Database Administrator*) possa executar as tarefas como monitoramento, análise de *logs*, dimensionamento, gerência, *tunning*, além de outras que se mostraram necessárias, mas também na implementação, gestão e manutenção da infra para o BPM e outros sistemas;
- g) Quanto à segurança da informação, a equipe aclarou a necessidade de investimento contínuo em capacitação e ferramentas, e/ou terceirização dos serviços de análise de código e *pentest* (teste de intrusão) e que as questões definidas na POSIN (Política de Segurança da Informação) sejam efetivamente implementadas e auditadas;
- h) Que possuam um programa de capacitação e conscientização continuada que envolva todos os colaboradores;
- i) Que mantenham a documentação da rede (equipamentos, serviços e processos relacionados) e a POSIN atualizadas.

Por meio da Arquitetura Corporativa, foi realizado um diagnóstico que permitiu analisar o estado atual das informações relacionadas aos processos de negócio do INPI, aos sistemas de informação e à infraestrutura de TI, vinculados à execução e gerenciamento do Fluxo de Patentes. Essa análise possibilitou a proposição de quatro cenários a serem avaliados para a implantação da Solução de Concessão de Patentes. Com o conhecimento da arquitetura e infraestrutura de TI, seus padrões, princípios e orientações, que abrangem desde uma visão de negócio até possíveis soluções tecnológicas, torna-se possível avaliar melhor seu reforço e reuso com base na ferramenta de BPM selecionada, garantindo uma resposta adequada às mudanças de demanda e ajustes no processo de negócio de maneira ágil e dinâmica.

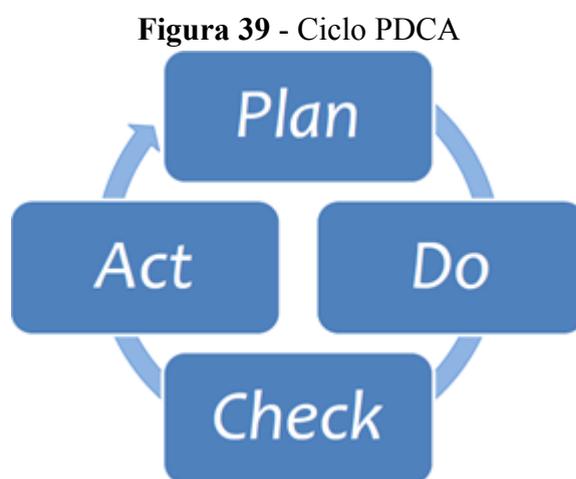
5.4 Provar modelo proposto por meio da implementação de conjunto de processos em sistema especialista

Em atendimento ao OE4 do projeto de pesquisa, esta etapa foi marcada pela aplicação conjunta de métodos de estudos de casos práticos para validar a solução de tecnologia de BPM implementada no INPI com vistas à automação dos processos. Tais métodos consistem no já abordado SCRUM e no chamado Ciclo *Plan, Do, Check, Act* (PDCA).

O conceito de método de melhorias, conhecido como Ciclo PDCA, foi desenvolvido na década de 1930 por Walter A. Shewhart como um ciclo de controle estatístico de processos. No entanto, foi popularizado apenas na década de 1950 por Willian Edwards Deming, quando foi implementado com sucesso em empresas japonesas para melhorar a qualidade dos processos (Andrade, 2003).

Segundo Araújo (2018), o Ciclo PDCA é uma ferramenta de busca de melhoria contínua e pode ser utilizado para iniciar novos projetos, além de desenvolver ou aprimorar o design de processos, produtos ou serviços, definir processos de trabalho repetitivos, planejar a coleta e análise de dados para verificar e priorizar problemas/causas-raiz, implementar mudanças e promover a melhoria contínua (*ASQ*). O Ciclo PDCA oferece uma abordagem organizada para resolver problemas, orientando de maneira eficaz a preparação e execução de atividades planejadas para alcançar a melhoria contínua (Paradigma Q&P, 2018).

No contexto dos processos de negócio, o Ciclo PDCA visa ao gerenciamento e controle contínuos dos processos de uma organização, estabelecendo uma diretriz de controle (planejamento da qualidade), monitorando o nível de controle com base em padrões e mantendo a diretriz atualizada (Pacheco *et al.*, 2012). Ele é composto por quatro etapas: Planejar (*Plan*), Executar (*Do*), Verificar (*Check*) e Agir (*Act*), conforme ilustrado na Figura 39.



Fonte: ABPMP (2013, p. 53).

O ciclo começa com o planejamento (*Plan*) de um objetivo e um plano de ação. Em seguida, a ação planejada é executada (*Do*) e verifica-se (*Check*) se o objetivo foi alcançado. Com base nos resultados, duas ações (*Act*) podem ser realizadas: se o objetivo foi alcançado, a ação é padronizada; caso contrário, retorna-se à etapa de planejamento para desenvolver novos métodos e planos de ação (Geremias, 2018).

Segundo Araújo (2018), as vantagens do Ciclo PDCA incluem:

- a) Ações tomadas com riscos calculados;
- b) Processos controlados e conduzidos com planos de contingência;
- c) Envolvimento de todos os atores nos processos da organização em busca de melhoria contínua;
- d) Entrega de valores diferenciados com eficiência aos clientes;
- e) Redução de surpresas e riscos de fracasso;
- f) Otimização dos recursos para gerar resultados;
- g) Padronização dos processos, facilitando o treinamento e reduzindo erros;
- h) Maior qualidade na entrega de resultados; e
- i) Redução dos custos de desvios do processo.

Como descrito no relatório, o Estudo de Caso levado a cabo tem por objetivo investigar se a adoção de solução de tecnologia de BPM é capaz de propiciar incremento de eficiência operacional por meio da automatização, implementação e análise de processos de negócio e necessidades do Fluxo de Concessão de Patentes priorizados pelo INPI.

5.4.1 Recomendações para o plano de ação

Com base nas lições aprendidas durante a execução do Estudo de Caso, foram propostas ações a serem implementadas em futuros projetos de implantação completa da solução para o atendimento de todo o Fluxo de Patentes, conforme indicado no Quadro 24.

Durante as *Sprints*, buscou-se compreender e atender às necessidades específicas do Estudo de Caso. Identificou-se a instância de criar um novo template para orientar melhor as integrações e assegurar um entendimento eficiente das equipes envolvidas.

Quadro 37 - Ações a serem desempenhadas em contratação futura

O quê? (WHAT)	Porquê? (WHY)	Quem (WHO)	Quando (WHEN)	Onde (WHERE)	Como (HOW)	Quanto (HOW MUCH)
Planejar o roadmap de entregas de forma colaborativa	Para prover conhecimento comum sobre as expectativas e escalonar as entregas de forma realista	Fornecedor; INPI	Mês 1 da Execução da implantação completa	No plano do projeto	Incluir o fornecedor no planejamento; Registrar riscos que podem dificultar as entregas; Debater grau de complexidade de atividades e processos; Envolver donos de processo; Validar o plano com todos os envolvidos;	A definir pelo fornecedor
Desdobrar as entregas em histórias de usuário detalhadas com definição de pronto amplamente difundida	Para minimizar os replanejamentos devido à falta de compreensão dos requisitos e do escopo do processo	Fornecedor; INPI	Mês 1 da Execução da implantação completa	Na ferramenta de controle das sprints	Fracionar entregas em tarefas; Dimensionar esforço de tarefas; Validar esforço com análise comparativa baseada nos dados do estudo de caso; Registrar dependências de tarefas predecessoras e sucessoras; Associar tarefas com dependências e sinergia; Identificar o caminho crítico de tarefas; Acordar padrão de validação e níveis de aceitação conforme requisitos indispensáveis, necessários e desejáveis; Planejar resposta à riscos das tarefas do caminho crítico; Refinar o backlog periodicamente;	A definir pelo fornecedor
Programar workshops de levantamento de informações conforme nível de complexidade das histórias de usuário e	Para alocar o tempo necessário para esclarecer e detalhar as regras de negócio	Fornecedor; INPI	Mês 1 da Execução da implantação completa	Na ferramenta de reuniões e de comunicação	Revisar completude de escopo das histórias de usuário e das tarefas necessárias para o seu cumprimento; Agendar workshops com os donos e executores de processos; Provocar dúvidas e situações que surgem de forma rotineira, mas que não fazem parte do caminho feliz do processo; Gravar reuniões; Gerar minutas de reuniões com as principais definições e acordos realizados;	A definir pelo fornecedor

O quê? (WHAT)	Porquê? (WHY)	Quem (WHO)	Quando (WHEN)	Onde (WHERE)	Como (HOW)	Quanto (HOW MUCH)
dimensionamento de esforço					<ul style="list-style-type: none"> Agendar momentos de follow-up para responder a dúvidas posteriores ao primeiro encontro; Indicar canais para sanar dúvidas em tempo real; 	
Gerir o andamento do projeto	Para viabilizar o cumprimento dos objetivos e metas pactuadas dentro do prazo	INPI	Ao longo da execução da implantação completa	Na ferramenta de gestão de projeto	<ul style="list-style-type: none"> Programar agendas de status report; Padronizar formato de devolutivas de validações; Registrar retrabalhos decorrentes de requisitos expressos e não atendidos; Gravar reuniões; Gerar minutas de reuniões com as principais definições e acordos realizados Padronizar o recebimento de comunicações de impedimentos e riscos de projeto; Formalizar notificações de atrasos; Estabelecer marcos conforme roadmap de entregas; Bloquear avanço com passivo e backlog incompleto; Escalar problemas recorrentes para a alta gestão; 	Durante todo o cronograma do projeto
Modernizar sistemas de gestão	Para viabilizar a implantação de ferramenta BPMS	INPI	O mais breve possível	Nos normativos internos	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar equipes no BPMS; Reconhecer funcionalidades de gerenciamento do conhecimento integradas ao BPMS; Revisar os manuais de gestão considerando as novas capacidades; Planejar ondas de migração; Promover a migração gradual; 	Durante o cronograma do projeto

Fonte: Da pesquisa (2022).

5.4.1.1 Avaliação da complexidade dos processos

Inicialmente, é importante destacar que a empresa tinha como objetivo automatizar três processos específicos, além de algumas atividades avulsas relacionadas. O prazo estabelecido para a conclusão dessas automações foi de três meses. A *Sydle* indicou que empregaria três desenvolvedores para a execução de 12 *Sprints* de 40 horas cada, resultando na alocação prevista de 1440 horas.

O cálculo de horas trabalhadas pela empresa foi necessário, pois não foram apresentadas estimativas de horas para o desenvolvimento, apenas a confirmação do cumprimento do cronograma. No entanto, ao longo do estudo de caso, ficou evidente que o prazo de três meses foi insuficiente para concluir as automações propostas.

Devido à insuficiência do prazo, foi solicitada uma extensão, e a *Sydle* justificou a necessidade por meio de uma análise de esforço de desenvolvimento apresentada no Anexo A. A primeira planilha contém a configuração da equipe e sua velocidade de desenvolvimento. Por meio desse artefato, verificou-se que a *Sydle* empregou 1760 horas de serviço técnico no desenvolvimento do projeto, desconsiderando o esforço empregado na *Sprint* 0. Na segunda planilha, a empresa estimou o esforço de desenvolvimento por história de usuário usando *story points*.

Uma análise comparativa com outras empresas consideradas na seleção revela que, embora a empresa escolhida tenha apresentado o menor valor financeiro, não forneceu um dimensionamento detalhado do esforço necessário para a execução das automações. Por outro lado, empresas concorrentes, como Plano, *Neomind* e *Zeev*, forneceram estimativas de horas, variando de 1.000 a 2.500. Destas, apenas Plano e *Neomind* dividiram as horas totais por processo, e *Neomind* foi a que mais detalhou o esforço para automação, conforme o quadro abaixo.

Quadro 38 - Estimativas de horas apresentadas pela *Neomind* para automação dos processos no Estudo de caso

Processos	Horas de Desenvolvimento	Horas Gestão	Levantamento de regras	Tempo Total
Depósito do Pedido	593	190	40	823
Notificação de Entrada	281	190	40	511
Exame Formal	234	190	40	464

Fonte: Da pesquisa (2022).

Para o processo de Depósito do Pedido, a *Neomind* contabilizou um total de 823 horas; para o processo de Notificação de Entrada, 511 horas; e para o processo de Exame Formal, 464 horas. Adicionalmente, foram contabilizadas mais 140 horas para repasse técnico do negócio e acompanhamento assistido.

A Plano, que apresentou a solução Lecom, dimensionou cerca de 2500 horas, distribuídas da seguinte forma:

Quadro 39 - Estimativa de horas apresentada pela Plano (Lecom)

Processos	Horas de Desenvolvimento
Depósito do Pedido	700
Notificação de Entrada	640
Exame Formal	760
Necessidades Avulsas	400

Fonte: Da pesquisa (2022).

Já a *Zeev* apresentou uma estimativa de 1000 horas para a automação dos três processos e das necessidades avulsas, resultando em um tempo médio de 250 horas por processo e pouco mais de 30 horas por necessidade avulsa.

Após a análise da planilha de esforço enviada pela *Sydle*, foi possível identificar que o esforço empregado pela empresa esteve dentro das estimativas das demais empresas, já que a *Sydle* informou ter utilizado 1760 horas de serviço técnico. Portanto, somando as informações apresentadas pela contratada com as fornecidas pelas outras empresas, temos o quadro a seguir:

Quadro 40 - Estimativas de esforço por empresa

Empresa	Horas de Desenvolvimento
Zeev	1000
Sydle	1760
Neomind	1938
Plano	2500

Fonte: Da pesquisa (2023).

É fundamental ressaltar a importância de um dimensionamento adequado do esforço, pois ele influencia diretamente no tempo de conclusão, na qualidade do trabalho e no cumprimento das expectativas do cliente. Portanto, recomenda-se que a empresa contratada reveja suas estimativas de esforço, buscando uma abordagem mais realista e alinhada às necessidades e complexidades dos processos a serem automatizados, a fim de garantir o êxito do projeto.

É válido destacar também que a empresa contratada utilizou uma equipe com três integrantes para o desenvolvimento do projeto, o que pode ter contribuído para o não atingimento dos objetivos dentro do prazo estimado. A partir da *sprint* 8, o time recebeu reforço de mais um colaborador, seguindo com quatro integrantes até o fim do projeto. Com essa adição, é possível notar no gráfico de *burndown* e na indicação de pontos atendidos o aumento da velocidade da equipe.

Com base nas informações apresentadas acima, foi necessário realizar uma avaliação de complexidade dos processos a serem automatizados. Para isso, foram utilizadas quatro métricas a fim medir a complexidade dos processos, que são as seguintes:

- a) **NOA**: Número de Atividades. Segundo Cardoso (2008), essa é uma métrica fundamentada na contagem do número total de atividades em um determinado processo de negócio.
- b) **NOAC**: Número de Atividades e Elementos do Controle de Fluxo. Essa métrica corresponde à soma do número total de atividades ao número total de *gateways* (Martinho; Rijo; Nunes, 2015).
- c) **CFCabs**: Complexidade de Controle de Fluxo Absoluta. Essa métrica equivale à soma de todos os caminhos alternativos de cada tipo de *gateway* (Cardoso, 2008).
- d) **CFCrel**: Complexidade de Controle de Fluxo Relativa. Essa métrica é calculada dividindo a CFCABS pela quantidade de *gateways* (Cardoso, 2008).

Após os cálculos das métricas, foi realizada também uma análise estatística utilizando um gráfico de *box-plot*, permitindo classificar todos os processos pelo seu nível de complexidade, de acordo com os intervalos de valores de cada métrica, conforme mostram os quadros abaixo:

Quadro 41 - Cálculo das 4 métricas utilizadas para medição de complexidade dos processos

	NOA	NOAC	CFC abs	CFC rel
Mínimo	3	5	0	0
Quartil 1	13	21	13	1,6
Mediana	32	43	18	1,708
Quartil 3	61	107	28	1,778
Máximo	121	178	98	2

Fonte: Da pesquisa (2023).

Quadro 42 - Intervalos do *box-plot* para identificação da complexidade dos processos

Classificação	Intervalos do Box Plot			
	NOA	NOAC	CFCabs	CFCRel
Baixa complexidade	0 a 22	0 a 32	0 a 15	0 a 1,654
Média complexidade	23 a 46	33 a 75	16 a 23	1,655 a 1,743
Alta complexidade	47 a 121	76 a 178	24 a 98	1,744 a 2

Fonte: Da pesquisa (2023).

Os cálculos realizados para avaliar a complexidade dos processos do estudo de caso indicaram que os processos "Depósito do Pedido – Nível 3" e "Notificação de Entrada – Nível 3" são de baixa complexidade. Já o processo "Exame Formal – Nível 3" foi classificado como de alta complexidade.

Após identificar a complexidade dos processos automatizados no estudo de caso, foi possível estimar o tempo que cada processo levou para ser automatizado pela empresa contratada com base no relatório de esforço apresentado. O quadro abaixo apresenta esses dados.

Quadro 43 - Estimativa de horas utilizadas pela *Sydle* para automação dos processos no estudo de caso

Processos	Horas de Desenvolvimento
Depósito do Pedido	427
Notificação de Entrada	382
Exame Formal	951

Fonte: Da pesquisa (2023).

A média de horas utilizadas em cada processo foi calculada com base nas médias das horas de cada uma das métricas empregadas para medir a complexidade dos processos, ou seja, NOA, NOAC, CFCabs e CFCrel. Os cálculos de complexidade de todos os processos estão detalhados no Apêndice I. No entanto, o cálculo de complexidade para o processo de Análise de Petições e Serviços – Nível 2 e seus processos derivados não foi realizado devido a divergências no nível de detalhamento da modelagem, tornando-os incompatíveis com as métricas utilizadas. Apesar disso, esse processo foi considerado de alta complexidade devido ao grande volume de Petições e Despachos.

Utilizando a média das métricas como base para estimar as horas de serviço técnico necessárias para a implementação de cada processo, estima-se que o total de horas para o conjunto de processos de interesse do órgão seja de 21.234. No entanto, considerando que 1760 horas já foram utilizadas, o tempo restante necessário para a automação dos demais

processos é de 19.474. Ao assumir a inclusão do tempo não útil ou tolerância (Lima *et al.*, 2020) em todos os cálculos, garante-se a equivalência das estimativas e comparações.

5.4.1.2 Práticas ITIL aplicáveis após o Estudo de Caso

As práticas da ITIL devem ser aplicadas em todo o projeto de gerenciamento de serviços de TI, não se limitando apenas ao caso específico. A seguir, são listadas algumas das práticas a serem consideradas na contratação futura da solução para atender a todo o Fluxo de Patentes. No entanto, a versatilidade e adaptabilidade do *framework* permitem a escolha das práticas de acordo com as necessidades e objetivos específicos de cada organização, podendo haver adaptações.

- a) **Gerenciamento de Disponibilidade:** Avalia a disponibilidade do serviço, o custo das soluções permanentes e a eficácia das soluções alternativas.
- b) **Análise do Negócio:** Ajuda a identificar problemas, comunicar necessidades de mudança e sugerir soluções para criar valor para os stakeholders da organização.
- c) **Gerenciamento de Capacidade e Desempenho:** Define indicadores de desempenho para aferir a eficácia e eficiência do processo, garantindo que os serviços atinjam o desempenho esperado sem exceder os custos.
- d) **Gerenciamento de Incidentes:** Lida com soluções de contorno para interrupções não planejadas nos serviços, visando restaurar o serviço para os níveis normais de operação.
- e) **Gerenciamento e Monitoramento de Eventos:** Observa constantemente os serviços e registra todos os eventos associados que impactam na entrega do serviço.
- f) **Gerenciamento de Problemas:** Examina os erros no ambiente operacional de serviços em suas raízes para introdução de medidas corretivas.
- g) **Gerenciamento de Versão:** Constroi, testa e entrega os serviços novos e alterados que atendem aos requisitos de serviço acordados.
- h) **Gerenciamento de Continuidade de Serviço:** Fornecer orientação para a continuidade de negócios e garantir que a TI e os serviços possam ser retomados após uma crise.

- i) **Gerenciamento de Nível de Serviço:** Envolve o registro, gerenciamento e conhecimento dos relatórios produzidos.
- j) Conclui-se que, ao aplicar essas práticas na contratação posterior ao Estudo de Caso, a organização pode melhorar a eficiência, a eficácia e a qualidade dos serviços de TI, alinhando-os às necessidades do negócio e fornecendo maior valor aos clientes e usuários finais.

5.4.1.3 Recomendações para tratamento dos dados administrativos

A escolha entre hospedar os bancos de dados administrativos internamente ou em serviços externos é influenciada por diversos cenários que devem ser cuidadosamente analisados. Aspectos como sensibilidade dos dados, orçamento disponível e competência técnica interna da equipe são requisitos rigorosos de segurança e conformidade regulatória que exigem controle total sobre os dados e favorecem a hospedagem interna. No entanto, outros fatores também devem ser considerados, como maturidade técnica para unificação e migração dos dados, conveniência operacional, necessidade de otimização dos resultados do negócio, expectativas de controle dos dados, disponibilidade de equipe técnica competente para gerenciamento e evolução das bases de dados atuais, custo do investimento, entre outros correlatos, que devem ser avaliados pelas áreas envolvidas.

Na higienização dos dados de migração para a plataforma da fornecedora, diversos aspectos devem ser considerados e estudados:

- a) **Escalabilidade:** O SGBD deve ser capaz de suportar um aumento significativo no crescimento da base de dados, caso seja previsto.
- b) **Higienização dos dados:** É importante otimizar os esquemas das bases de dados e remover dados desnecessários que possam afetar a performance da aplicação.
- c) **Segurança e conformidade:** Os SGBDs atuais oferecem recursos adicionais de segurança, auditoria e controles de acesso, além de suportarem criptografia.
- d) **Recursos e tecnologias:** A higienização dos dados para migração pode revelar novas necessidades ou oportunidades com o uso de tecnologias mais modernas ou recursos avançados de um SGBD diferente.
- e) **Análise de custos:** Decisões gerenciais devem envolver análise de custos e benefícios. Caso a higienização resulte em uma redução significativa no tamanho do banco de

dados administrativos, podem surgir outras opções de armazenamento mais econômicas.

Conclui-se que, antes de proceder com a migração ou adoção do SGBD da ferramenta para os dados administrativos, é crucial conduzir uma análise abrangente das necessidades, requisitos, capacidades e limitações atuais, garantindo que a escolha seja a mais adequada para o contexto específico da organização. Além disso, é essencial realizar a migração com cuidado e planejamento minucioso para evitar problemas de integridade dos dados ou períodos de inatividade indesejados, assegurando que a base de dados administrativos seja estruturada de maneira sólida, precisa e otimizada para atender às necessidades da aplicação e da organização como um todo.

Ademais, é importante ressaltar a necessidade de observância ao Acórdão 1739/2015 - Plenário TC 025.994/2014-0 Tribunal de Contas da União, que trata da Computação em Nuvem, abordando as principais nuances relacionadas à contratação, riscos e os respectivos controles que devem ser implementados para mitigá-los. Os controles listados no quadro, organizados em quatro temas principais ("Segurança da Informação", "Governança e Gestão de Riscos", "Contratação e Gestão Contratual" e "Infraestrutura de TI"), devem ser considerados individualmente ou agrupados de acordo com as categorias de risco estabelecidas.

Quadro 44 - Controles para tratamento de riscos

Tema: Segurança da informação
Categoria de risco: Indisponibilidade do serviço
1 - Não implementação de controles e salvaguardas suficientes para garantir a continuidade da infraestrutura do provedor, afetando assim a disponibilidade do serviço para o usuário final
2 - Indisponibilidade de elementos da infraestrutura do cliente que são críticos para o acesso a serviços na nuvem
Categoria de risco: Confidencialidade e integridade de dados
3 - Controle de acesso inexistente ou insuficiente para assegurar a confidencialidade dos dados armazenados na nuvem
4 - A segurança dos dados transmitidos para o provedor de nuvem pela internet pode ser comprometida durante a transferência
5 - Acesso indevido do provedor aos dados
6 - O provedor pode ser forçado legalmente a fornecer dados por estar submetido a jurisdição estrangeira, colocando em risco a privacidade e a disponibilidade das informações
7 - Um cliente pode ter acesso indevido a dados de outro cliente
8 - Acesso indevido à medida que os serviços de computação em nuvem são amplamente acessíveis, independentemente de localização
Categoria de risco: Gestão de mudanças
9 - A gestão de mudanças do provedor de computação em nuvem pode não ser adequada às necessidades do cliente. Por exemplo, mudanças na infraestrutura de software do provedor (patch corretivo, atualização de versão etc) podem não passar por processos de gestão de mudanças individuais dos clientes, causando impactos negativos (risco agravado em caso de SaaS)
Categoria de risco: Trilhas de auditoria
10 - A política do provedor para liberar os logs de acesso, de sistema e de segurança não atende aos requisitos do cliente; há perda ou fornecimento incompleto de informações do provedor para o cliente relativas a incidentes de segurança e ao fornecimento de trilhas de auditoria
11 - Logs possuem período de retenção no provedor menor que o esperado e estabelecido nas políticas internas do cliente
12 - Ausência de isolamento de logs entre vários clientes; vazamento de dados de log
Categoria de risco: Segurança de interfaces de programação (APIs)
13 - As APIs para acesso à infraestrutura do provedor e aos dados do cliente possuem falhas ou vulnerabilidades
Categoria de risco: Acesso indevido por invasor interno
14 - As políticas e orientações do provedor de nuvem quanto ao acesso de seus funcionários aos ativos físicos e virtuais podem não ser adequadas ou de conhecimento do cliente
15 - As políticas e orientações do provedor quanto a contratação de pessoal, monitoramento de atividades de seus funcionários e verificação do cumprimento das normas organizacionais podem não ser adequadas ou de conhecimento do cliente
Categoria de risco: Atualizações e correções de segurança
16 - Exploração de vulnerabilidades do provedor podem impactar operações do cliente
Tema: Governança e gestão de riscos
Categoria de risco: Planejamento
17 - Dimensionamento inadequado das vantagens e riscos relativos à incorporação de serviços de computação em nuvem em função das características e requisitos individuais da organização
18 - Planejamento orçamentário de TI não adequado às características de contratação de serviços de computação em nuvem
Categoria de risco: Política de recursos humanos
19 - Resistência da equipe de TI à adoção de computação em nuvem por receio de perder suas funções
Categoria de risco: Governança
20 - Perda de governança e controle da TI por parte da organização quando da utilização de serviços na nuvem
21 - Menor reatividade do fornecedor a comandos do cliente se comparado a provimento interno do serviço
22 - Falta de apoio interno devido à cultura organizacional e percepção do cliente de que há maiores riscos associados a serviços em nuvem

Categoria de risco: Legislação e normativos pertinentes
23 - Não observância de legislação e normativos específicos que regulam a contratação de serviços de computação em nuvem ou de pontos específicos em regulamentos de contratação de serviços de TI em geral
24 - Desconformidade com o Decreto 8.135/2013 e com a Portaria Interministerial 141/2014
25 - Não observância das normas de segurança do DSIC/GSI/PR
Tema: Contratação e gestão contratual
Categoria de risco: Gestão contratual
26 - Níveis de serviço estabelecidos em contrato podem não ser cumpridos
27 - Vulnerabilidades e problemas de segurança detectados no provedor demoram para ser corrigidos ou não são corrigidos
28 - Falhas no monitoramento e gestão contratuais
29 - Estouro de orçamento para o contrato devido à falta de controle sobre o uso dos recursos de computação em nuvem e estimativas imprecisas de custo
Categoria de risco: Dependência frente ao provedor
30 - Dependência do cliente com relação ao provedor (vendedor lock-in)
31 - Dificuldades do cliente em migrar dados de um provedor para outro ou internalizá-los novamente, por problemas de interoperabilidade ou de portabilidade
32 - Falta de previsão dos custos de saída do provedor
33 - Indisponibilidade do fornecedor (ruptura contratual, falência, sequestro de dados)
Categoria de risco: Falhas contratuais
34 - Conflitos sobre a propriedade dos dados armazenados na nuvem
35 - Falta de delimitação legal regendo as relações contratuais, dado que os serviços de nuvem podem ser prestados globalmente
36 - Não exclusão de dados armazenados na nuvem ao término de um contrato
Tema: Infraestrutura de TI
Categoria de risco: Falhas relativas à infraestrutura de TI
37 - Falhas de isolamento entre ambientes ou instâncias virtuais de clientes diferentes
38 - O compartilhamento de recursos pelos provedores de nuvem entre vários clientes pode inserir vulnerabilidades adicionais
39 - As ferramentas e processos para gestão de incidentes do provedor podem ser incompatíveis com os utilizados pelo cliente
40 - O processo de gestão de incidentes do provedor apresenta falhas em documentação, resolução, escalonamento ou encerramento de incidentes
41 - Problemas de infraestrutura de rede do cliente podem afetar o desempenho dos serviços de computação em nuvem
42 - Problemas de dimensionamento de carga da infraestrutura do provedor podem afetar o desempenho dos serviços de computação em nuvem
43 - Incompatibilidade entre o modelo arquitetural do cliente e do provedor

Fonte: Da pesquisa (2023).

Registre-se que há referência no texto do Acórdão de que nuvens privadas apresentam riscos reduzidos relativos à segurança da informação, porém maiores no que concerne à escalabilidade e elasticidade, quando comparadas a nuvens públicas. De igual modo, o trabalho de levantamento e análise de riscos deve ser executado para subsidiar a decisão de migrar para a nuvem e moldar previamente o processo de contratação. Para tal, considerando na análise de riscos a importância, sensibilidade e valor da informação que será processada e armazenada no serviço.

A estratégia de contratação aplicou ao estudo de caso princípios e valores ágeis, comuns no desenvolvimento de *software*, contratação de serviços e projetos, com vistas a tornar o processo de contratação mais flexível, adaptativo e colaborativo, além de obter resultados mais eficientes e alinhados com as necessidades da organização.

O estudo de caso considerou para a contratação conceitos de uma nuvem pública com VPC (*Virtual Private Cloud*), quando uma configuração específica de infraestrutura de computação em nuvem combina os conceitos de nuvem pública e VPC para oferecer um ambiente de nuvem altamente seguro e isolado. Busca-se, com isso, manter o alto nível de

controle e segurança de seus ambientes e dados, ao mesmo tempo que se beneficiam da flexibilidade e escalabilidade da computação em nuvem, devendo a contratação assegurar o cumprimento dos requisitos de segurança e segregação dos dados, o que significa que as aplicações e dados institucionais deverão estar isolados dos demais clientes da fornecedora.

Na prática, tais medidas de segurança surgem para garantir a exclusividade de recursos e a segregação de dados, podendo ser realizadas em uma estrutura específica baseada em VPC com máquinas virtuais, containers, volumes de dados e SGBDs exclusivos. Também podem ser alcançadas por meio da contratação dos mesmos recursos citados de forma específica e independente de qualquer outro cliente ou nuvem contratada.

O Contrato poderá, a critério do contratante, prever critérios de auditoria, a fim de prover a segurança, conformidade e visibilidade das atividades no ambiente no que se refere a:

- a) *Logs* de acesso, autenticação, tráfego ou mesmo relacionados a serviços, recursos e eventos relevantes;
- b) Monitoramento de tráfego que analise padrões de comunicação, comportamentos atípicos e atividades suspeitas na rede com resposta a incidentes de segurança em tempo real;
- c) O monitoramento e controle da política de permissões de acesso por usuários, grupos e computadores;
- d) Criptografia de dados em trânsito e em repouso; e
- e) Análise de conformidade com políticas e padrões regulatórios pertinentes.

A garantia da custódia dos dados em caso de falência do fornecedor de serviços SaaS é uma preocupação vital para as organizações que utilizam tais serviços, com o fim de reduzir os riscos associados a eventos não desejados, o que torna imprescindível adotar práticas e medidas preventivas adequadas.

Recomenda-se que o INPI elabore um Plano de Continuidade de Negócio de TI, sendo esse o documento estratégico que define as ações e procedimentos a serem seguidos em caso de incidentes ou desastres que possam impactar as operações de TI da organização. Esse plano é elaborado em conjunto com os fornecedores de serviços de TI ou empresas contratadas que desempenham um papel crucial no suporte e na manutenção dos sistemas e infraestrutura de TI.

O objetivo principal desse plano é garantir que, em situações adversas, como falhas de sistemas, ataques cibernéticos, desastres naturais, entre outros eventos com maior possibilidade de ocorrência, as operações de TI possam ser restabelecidas o mais rápido possível, mitigando os riscos nos pontos de vulnerabilidade da sua estrutura de tecnologia, mas principalmente, o impacto nos negócios da empresa.

As áreas envolvidas na elaboração, tanto de representantes do negócio com poder decisório quanto dos que detêm conhecimento efetivo da operação, serão responsáveis pela análise iniciada com a coleta dos dados, definição dos cenários de risco, por prioridade em caso de cenários múltiplos, e os procedimentos para cada um deles, além de fixar os critérios de validação, avaliação e revisão do plano.

Nesse sentido, além da própria análise de riscos, os acordos de nível de serviço e os procedimentos de contingência possuem grande relevância por meio da especificação dos tempos de resposta, estabelecimento de tempo de recuperação (RTO - *Recovery Time Objective*) e de ponto de recuperação (RPO - *Recovery Point Objective*) para casos de desastres, indicadores de disponibilidade, entre outras métricas de resposta e atuação, cuja principal função é a redução do tempo para normalização no período pós-contingência, o que inclui os procedimentos de *backup*, redundância, *failover* e quaisquer outras medidas dirigidas à resiliência da operação, dos dados e sistemas, independentemente do local onde residam.

Além disso, o Plano de Continuidade de Negócio de TI envolverá o INPI e a(s) contratada(s), com alinhamento das expectativas e responsabilidades, determinando os canais de comunicação competentes para utilização em situações de crise, incluindo simulações, exercícios e tudo que for necessário, de maneira a garantir a familiaridade com o plano e como se agir em tais situações emergenciais.

5.5 Disseminar junto à sociedade os conhecimentos produzidos no âmbito do projeto

O conjunto de conhecimentos produzidos durante o projeto está sistematizado pormenorizadamente em relatórios técnicos disponíveis no portal que hospeda a [Documentação Técnica da Coordenação Geral de Tecnologias de Informação e Informática](#). Ademais, vislumbra-se a produção de artigos científicos tangentes aos resultados alcançados ao longo da pesquisa.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da prova de modelo se deu por meio da aplicação de um Estudo de Caso Prático para validar o passo a passo da construção da solução a partir da ferramenta adquirida para automação dos processos do INPI. Através desse método foi possível construir artefatos documentais que mensuram a aderência da Solução *SYDLE ONE*®, solução vencedora da disputa de preços, às necessidades de negócio e aos atributos previamente avaliados como relevantes pelo INPI.

Também neste período de três meses, devido ao aumento significativo das demandas e com o objetivo de atender às necessidades crescentes, foi necessário expandir a equipe de gestão do projeto. Contratou-se um novo membro qualificado para garantir a entrega eficiente do projeto dentro do prazo estabelecido.

Baseando-se no ciclo iterativo de execução, nas ferramentas e evidências de testes utilizadas e detalhadas neste relatório, teceram-se as recomendações apresentadas a respeito da solução de tecnologia de BPM utilizada para o Estudo de Caso.

Constatou-se aderência total da solução do Estudo de Caso em relação às regras de negócio estabelecidas e trabalhadas nos *Checklists* 1 e 2, sob a perspectiva do *Checklist* 1 as características gerais das soluções para o BPM, e do *Checklist* 2 as características de infraestrutura e sistemas de tecnologia da informação. Essa informação é valiosa para avaliar a eficácia geral da solução proposta no Estudo de Caso, revelando uma aderência acima da mencionada na etapa de “Avaliação Consolidada das Soluções de Tecnologia de BPM”.

A utilização do SCRUM como uma rotina de organização e ordenação da etapa de execução do Estudo de Caso mostrou-se eficaz, apoiando o controle da evolução das ações planejadas e o endereçamento de riscos que se confirmaram no decorrer do cronograma.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, F. F. **O Método de Melhorias PDCA**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2003. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-04092003-150859/pt-br.php>. Acesso em: 11 ago. 2023.
- ARAÚJO, G. P. N. A. **Uma simples ferramenta que pode mudar sua empresa**. Belo Horizonte: Agência Criarte, 2018. Disponível em: <https://portalidea.com.br/cursos/72916e30eebd879e1ebf58cbfe672aa4.pdf>. Acesso em: 01 out. 2022.
- ARAÚJO, V. A. P. **Análise da implementação de um sistema de workflow a partir de um sistema de BPMS: estudo de caso de uma empresa de gestão de estoque**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://www.repositorio.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10029110.pdf>. Acesso em: 22 maio 2024.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO/IEC/IEEE 29148:2018 - Engenharia de Sistemas e software, Processos de ciclo de vida: Engenharia de Requisitos. Disponível em: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec-ieee:29148:ed2:v1:en>. Acesso em 04 de abril de 2022.
- ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS PROFESSIONALS. **Guia para o gerenciamento de processos de negócio-corpo comum de conhecimento (BPM CBOK)**. 3. ed. Brasília, DF: ABPMP, 2013.
- ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS PROFESSIONALS. **Guia para o gerenciamento de processos de negócio-corpo comum de conhecimento (BPM CBOK)**. 3. ed. Brasília, DF: ABPMP, 2021.
- BARBOSA, M. W.; CORDEIRO, C. H. O. L. Uma revisão sistemática de ferramentas de gerenciamento de processos de negócio. **Percorso Acadêmico**, [s.l.], v. 4, n. 7, p. 120-134, 2014.
- CARDOSO, J. Business process control-flow complexity: Metric, evaluation, and validation. **International Journal of WebServices Research**, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 49-76, apr./jun. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.4018/jwsr.200804010>. Acesso em: 15 jun. 2023.
- CRUZ, T. **BPM & BPMS: Business Process Management & Business Process Management Systems**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.
- FREITAS, C. L.; BORGERT, A.; PFITSCHER, E. D. Agenda Ambiental na Administração Pública: uma análise da aderência de uma IFES as diretrizes propostas pela A3P. *In*: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, 11.; CONGRESSO INTERNACIONAL IGLU, 2., 2011. [Anais...]. Florianópolis: IGLU, 2011. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/30051/7.7.pdf?sequence=>. Acesso em: 23 maio 2024.

GARTNER. Business Process Management platforms reviews and ratings. 2022. Disponível em: <https://www.gartner.com/reviews/market/business-process-management-platforms>. Acesso em 18 de março de 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GREEF, A. C. **Instrumento de análise de sistemas de gestão de processos de negócio baseado nos domínios metodológico e ferramental do Business Process Management**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/29779>. Acesso em: 22 maio 2024.

GEREMIAS, J. O que é PDCA? **Blog da Qualidade**. [S. l.], 25 jul. 2018. Disponível em: <http://blogdaqualidade.com.br/o-que-e-pdca/>. Acesso em: 01 out. 2022.

GUIMARÃES, J. **Método para manutenção de sistema de software utilizando técnicas arquiteturais**. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia) -Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3141/tde-29012009-134316/publico/Dissertacao_JulioHNOG_200810202304_Revisoes.pdf. Acesso em: ago. 2022.

HAZAN, C.; BERRY, D.M.; LEITE, J.S.P. É possível substituir processos de Engenharia de Requisitos por Contagem de Pontos de Função? *In: WORKSHOP INTERNACIONAL EM ENGENHARIA DE REQUISITOS*, 8., Porto, PT, 2005. [Anais...]. Porto, PT: [s.n.], 2005. p. 197-208.

IBICT. Missão. Brasília, DF: Ibict, 2024. Disponível: <https://antigo.ibict.br/sobre-o-ibict> . Acesso em: 22 maio 2024.

LIMA, A. **Metodologias ágeis: o que são e como aplicar?** Ceará: Casa Civil, 2022 Disponível em: <https://irislab.ce.gov.br/wp-content/uploads/2022/12/Guia-de-Metologias-Ageis.pdf>. Acesso em: 22 maio 2024.

LIMA, J. F.; SOUSA JÚNIOR, J. V. L.; SILVA, D. R. de; FERREIRA, E. V. G.; GONÇALVES, P. A. Aplicação da cronoanálise em processos industriais. **Revista Mangaio Acadêmico**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 81-106, 2020. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/mangaio/article/view/1562>. Acesso em: 21 jul. 2023.

LOPES, M. A. *et al.* Análise da aderência e da permanência de longevos em programas de atividade física. **ConScientiae Saude**, [s.l.], v. 11, n. 3, p. 429-437, 2012.

MARTINHO, R.; RIJO, R.; NUNES, A. Complexity Analysis of a Business Process Automation: case study on a Healthcare Organization. **Procedia Computer Science**, [s. l.], v. 64, p. 1226-1231, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.510>. Acesso em 15 de jun de 2023.

MARIZ, J. L. V.; PERONI, R. L. Análise da aderência à realidade brasileira dos métodos de previsão da taxa de produção em fases prematuras de projeto. Instituto Brasileiro de Mineração. Anais do, v. 9, p. 01-03, 2018

MINDMASTER. SCRUM: a metodologia ágil explicada de forma definitiva. [S.l.]: MindMaster Treinamentos, 2024. Disponível em: <https://mindmaster.com.br/scrum/>. Acesso em: 22 maio 2024.

MORAIS, M. H. B. M.; LIMA JUNIOR, F. R. Proposição e aplicação de uma metodologia baseada no AHP e na ISO/IEC 25000 para apoiar a avaliação da qualidade de softwares de gestão de projetos. **Revista Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, v. 12, n. 2, p. 239-260, 2017. DOI: 10.15675/gepros.v12i2.1653.

OBJECT MANAGEMENT GROUP. Business Process Model and Notation (BPMN). v. 2.0.2. [S.l.]: Object Management Group, 2013. Disponível em: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2>. Acesso em 04 de abril de 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. O que é propriedade intelectual? [S.l.]: WIPO, 2021. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_450_2020.pdf. Acesso em: 22 maio 2024.

PACHECO, A. P. R. *et al.* **O ciclo PDCA na gestão do conhecimento**: uma abordagem sistêmica. International Society for the Systems Sciences. [S. l.: s. n.], [2012]. Disponível em: <http://issbrasil.usp.br/artigos/ana.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2023.

PARADIGMA Q&P SISTEMAS DE GESTÃO. PDCA Melhoria Contínua. [S. l.: s. n.], 2018. Disponível em: <https://portalidea.com.br/cursos/0d02723f7272c414a5c1f57fc9c186f1.pdf>. Acesso em: 01 out. 2022.

SOMMERVILLE, I.. Integrated requirements engineering: A tutorial. **IEEE Software**, v. 22, n. 1, p. 16-23, 2005. DOI: 10.1109/MS.2005.13.

SOMMERVILLE, I. *Engenharia de software*. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011
TERRALAB. O que são as histórias de usuário e como escrevê-las bem? [S.l.]: TerraLAB, 2020. Disponível em: <https://www2.decom.ufop.br/terralab/o-que-sao-as-historias-de-usuario-e-como-escreve-las-bem/>. Acesso em: 22 maio 2024.

SOUSA, S.; GOUVEIA, R. Intervalo de Confiança. *In*: ENCICLOPÉDIA significados. [S.l.: s. n.], 2022. Disponível em: <https://www.significados.com.br/intervalo-de-confianca/#:~:text=Intervalo%20de%20confian%C3%A7a%20para%20m%C3%A9dia&text=Assim%2C%20procura%2Ds e%20encontrar%20a,para%20a%20m%C3%A9dia%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: ago. 2022.

VAZQUEZ, C. E.; SIMÕES, G. S. **Engenharia de requisitos**: software orientado ao negócio. Brasport, 2016.

XAVIER, L *et al.* Integração de requisitos não-Funcionais a processos de negócio: integrando BPMN e NFR. *In: PROCEEDINGS OF THE 13TH WORKSHOP EM ENGENHARIA DE REQUISITOS (WER)*. Cuenca, Equador, April 2010. p. 29-50.

APÊNDICE A - RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE MATURIDADE POR GESTÃO DE PROCESSOS

1 INTRODUÇÃO

Apresentamos através deste relatório, o resultado da avaliação da maturidade em Gestão por Processos (BPM - Business Process Management) da Diretoria de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados (DIRPA). O presente documento contempla o conjunto de análises e observações advindas da aplicação do questionário de avaliação da maturidade.

A avaliação de maturidade tem como objetivo principal avaliar o nível de prontidão e eficiência dos processos organizacionais. Ela envolve a análise de como os processos são

executados, documentados, monitorados e melhorados dentro da organização.

Ao realizar essa avaliação, a organização busca entender o seu nível atual de maturidade em relação às melhores práticas e padrões estabelecidos. Isso permite identificar pontos fortes, áreas de melhoria e lacunas nos processos existentes.

Uma organização que não realiza uma avaliação de maturidade corre o risco de adotar uma ferramenta poderosa sem estar preparada para utilizá-la de forma eficaz. Pode resultar em desperdício de recursos, falta de integração adequada da ferramenta com os processos existentes e incapacidade de aproveitar todos os benefícios que a ferramenta pode oferecer.

Ao avaliar a maturidade dos processos, a organização ganha clareza sobre o que precisa ser feito antes de implementar uma nova ferramenta. Isso inclui a identificação de lacunas de conhecimento, capacitação da equipe, alinhamento dos processos existentes com as melhores práticas, estabelecimento de metas realistas e definição de um plano de ação para alcançar a excelência operacional.

A seguir, apresentaremos o escopo metodológico e os resultados de forma detalhada, bem como as considerações sobre a evolução da Maturidade em Gestão por Processos.

2 PREMISSAS DA PESQUISA

1. O questionário utilizado tem como referência o Modelo de Maturidade em Processos (BPMM - Business Process Maturity Model) criado pela Object Management Group (OMG). A escolha se deu, pois, este modelo de maturidade permite que a organização tenha uma avaliação comparável com as demais organizações do mercado, não sendo realizada modificações nas questões advindas do modelo, salvaguarda a tradução da língua inglesa para o português. A comparação é importante para haver troca de experiências entre as organizações e que haja a melhoria, transformação e gestão dos seus processos.
2. As perguntas utilizadas neste questionário focaram no Nível 2 de maturidade (Gerenciado). O nível 2 foi escolhido uma vez que todas as organizações iniciam no nível 1 de maturidade, logo, não há necessidade de medir o nível 1.
3. Para que a organização atinja o Nível 2 de maturidade, faz-se necessário que as respostas obtidas em todas as nove áreas avaliadas sejam 100% “Concordo Totalmente”.

3 ESCOPO METODOLÓGICO APLICADO

A Governança de BPM através da estruturação do Escritório de Processos se configura como um mecanismo de coordenação cuja responsabilidade estará centrada em três grandes atribuições, que são:

1. A definição e manutenção de padrões, metodologias e ferramentas para a gestão de processos e a garantia de sua adoção ao longo da organização;
2. A guarda de todo o conhecimento sobre processos na organização, e a disseminação e capacitação nas melhores práticas; e
3. A execução direta ou o auxílio à execução, descentralizada, das iniciativas de BPM na organização.

A seguir apresentaremos de forma detalhada, o escopo metodológico e os resultados obtidos na **Avaliação do Nível de Maturidade em Gestão por Processos**.

O Modelo BPMM é uma estrutura criada pela OMG para ajudar as organizações a avaliar e melhorar a maturidade de seus processos de negócios. O modelo foi criado em resposta à necessidade de uma abordagem padronizada para avaliar a maturidade de processos de negócios em diferentes organizações.

O BPMM é composto por cinco níveis de maturidade de processos de negócios, com o nível mais alto representando a excelência em processos de negócios. Os cinco níveis são:

1. **Inicial:** O processo de negócio é inconsistente e ad-hoc. As atividades são executadas sem um plano definido e não há documentação formal dos processos.
2. **Gerenciado:** O processo de negócio é documentado e consistente. As atividades são realizadas de acordo com um plano definido, mas ainda há espaço para melhorias.
3. **Padronizado:** O processo de negócio é documentado, consistente e padronizado em toda a organização. As atividades são realizadas de acordo com procedimentos padronizados e documentados, mas ainda há espaço para melhorias.
4. **Previsível:** O processo de negócio é padronizado e previsível. As atividades são realizadas de acordo com um conjunto de medidas de desempenho definidas e as atividades são gerenciadas proativamente para evitar desvios.
5. **Inovando:** O processo de negócio é otimizado e continuamente melhorado para atender aos objetivos de negócios da organização. A organização possui uma cultura de melhoria contínua e as atividades são realizadas de forma eficiente e eficaz.

Para identificar o nível de maturidade da organização, o BPMM utiliza uma série de critérios que avaliam a eficácia dos processos de negócios, incluindo a documentação dos

processos, a eficiência operacional, a melhoria contínua e a capacidade de gerenciamento de mudanças.

O questionário aplicado na DIRPA está apresentado no Anexo 1 constante no item 8. Anexos deste relatório e focou nas perguntas referentes ao Nível 2 de maturidade (Gerenciado), sendo este dividido em nove áreas distintas:

1. Liderança de Processo Organizacional;
2. Governança Organizacional dos Negócios;
3. Gerenciamento de Requisitos da Unidade de Trabalho;
4. Planejamento e Compromisso da Unidade de Trabalho;
5. Monitoramento e Controle da Unidade de Trabalho;
6. Desempenho da Unidade de Trabalho;
7. Gerenciamento de Configuração da Unidade de Trabalho;
8. Gestão de Fornecimento; e
9. Garantia de Processo e Produto.

Cada uma das nove áreas possui metas específicas, e metas de institucionalização, cada meta possui práticas específicas, e cada meta de institucionalização possui práticas de institucionalização.

O questionário utilizado foi o modelo original, uma vez que ao realizar uma adaptação perde-se a essência do modelo, fazendo com que o resultado gerado não seja comparável com o de nenhuma outra organização.

3.1 Desenho da Pesquisa Quantitativa

A pesquisa quantitativa visou identificar o estágio de maturidade em BPM da DIRPA, baseada no Modelo de Maturidade de Processos de Negócio (BPMM), anteriormente explicitado.

Para a pesquisa de campo realizou-se a coleta de dados através de questionário eletrônico. Seguiu-se uma linha de abordagem estruturada, com questões do tipo fechadas em que foram utilizadas escalas nominais do tipo likert. O mesmo foi aplicado via Google Forms, tendo sido elaborado exclusivamente para este fim e aplicado durante o período de 23 de novembro de 2022 a 10 de fevereiro de 2023.

3.1.1 Plano de Amostragem

O objeto da pesquisa foi a DIRPA, no entanto, o foco da análise foi o indivíduo. O que se buscou foi extrair, destes, sua percepção de valor quanto ao real desempenho dos processos de negócio.

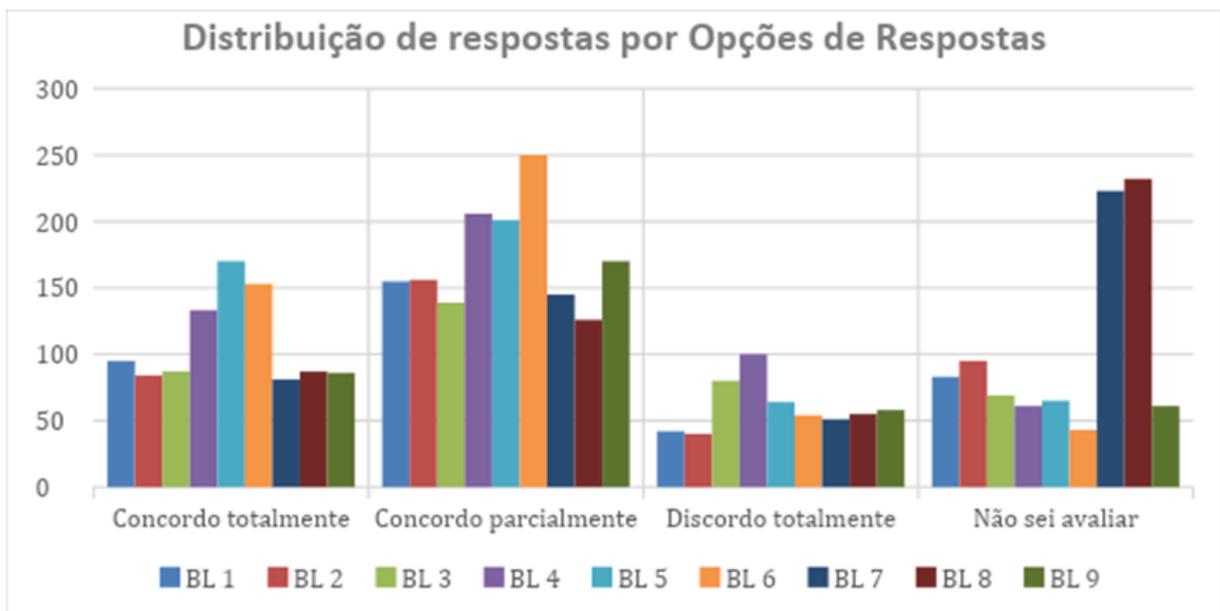
O plano de amostragem levou em consideração a população de profissionais da DIRPA e considerou os seguintes critérios:

- Amostra homogênea;
- População: 439 indivíduos;
- Os indivíduos foram estimulados a responder o questionário, sem identificação;
- Nível de confiança: 90%;
- Margem de Erro: 5%; e
- Amostra Final: 125.

4 RESULTADO DA PESQUISA DE MATURIDADE EM GESTÃO DE PROCESSOS DA DIRPA

Neste capítulo são apresentados os resultados absolutos e porcentagens calculadas a partir dos mesmo para cada uma das nove áreas de processos do Nível 2 de maturidade. A tabela a seguir representa a distribuição de respostas de cada uma destas áreas (BLn) em relação às opções de respostas possíveis.

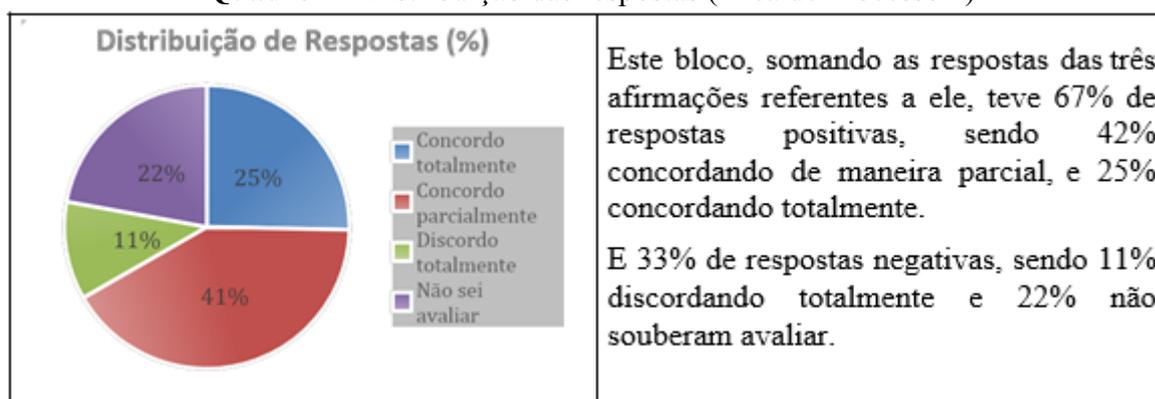
Tabela 1 - Distribuição de respostas por opções de respostas



4.1 Área de Processo 1 - Liderança de Processo Organizacional

Essa área de processo estabelece o patrocínio executivo e a responsabilidade pela gestão e desempenho das atividades de melhoria de processos da organização (DIRPA).

Quadro 1 - Distribuição das respostas (Área de Processo 1)



1. As atividades de melhoria de processos da organização (DIRPA) são patrocinadas pela direção executiva.

Concordo totalmente		73,60% dos entrevistados percebem que há apoio da diretoria executiva na melhoria de processos da DIRPA, 7,20% acreditam não haver apoio da diretoria, e 19,20% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

2. Os sistemas e as atividades de gestão da organização (DIRPA) estão alinhados com as metas e estratégias de melhoria de processos da organização (DIRPA).

Concordo totalmente		68,80% dos respondentes identificam que há um alinhamento das atividades de gestão da DIRPA estão alinhados com as suas metas e estratégias de melhoria de processos, 11,20% não veem alinhamento com as metas da organização e 20% não soube avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

3. As práticas de Liderança de Processos Organizacionais são institucionalizadas.

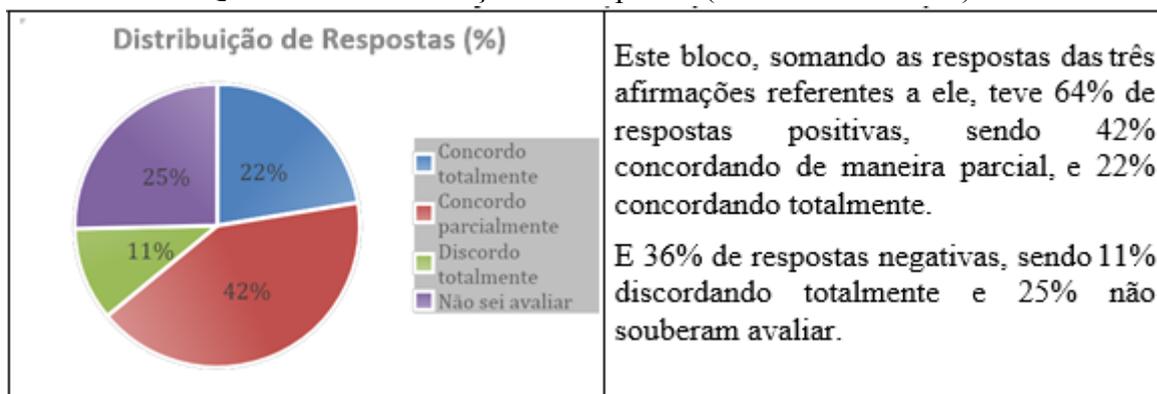
Concordo totalmente		57,60% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que as práticas de liderança são institucionalizadas na DIRPA, 15,20% discordam totalmente a respeito da institucionalização das práticas de liderança e 27,20% não soube avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

Fonte: Da pesquisa (2023).

4.2 Área de Processo 2 - Governança Organizacional dos Negócios

Essa área de processo estabelece a responsabilidade executiva pela gestão e desempenho do trabalho e dos resultados da organização (DIRPA).

Quadro 2 - Distribuição das respostas (Área de Processo 2)



4. A direção executiva alinha atividades de negócios, envolvidas no trabalho de produtos e serviços da organização (DIRPA), com os objetivos de negócios da organização (DIRPA)

Concordo totalmente		64,80% concordam, totalmente ou em parte, que a direção executiva alinha as atividades de negócio com os objetivos da organização, 8,80% entendem que não há alinhamento com os objetivos da Organização, e por fim, 26,40% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

5. A direção executiva aprova, mede e gerencia as atividades de negócios das unidades da organização (DIRPA).

Concordo totalmente		68,80% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que as atividades de aprovação, medição e gerenciamento do negócio são realizadas por parte da Diretoria Executiva, 8,80% discordam totalmente desta afirmativa, e 22,40% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

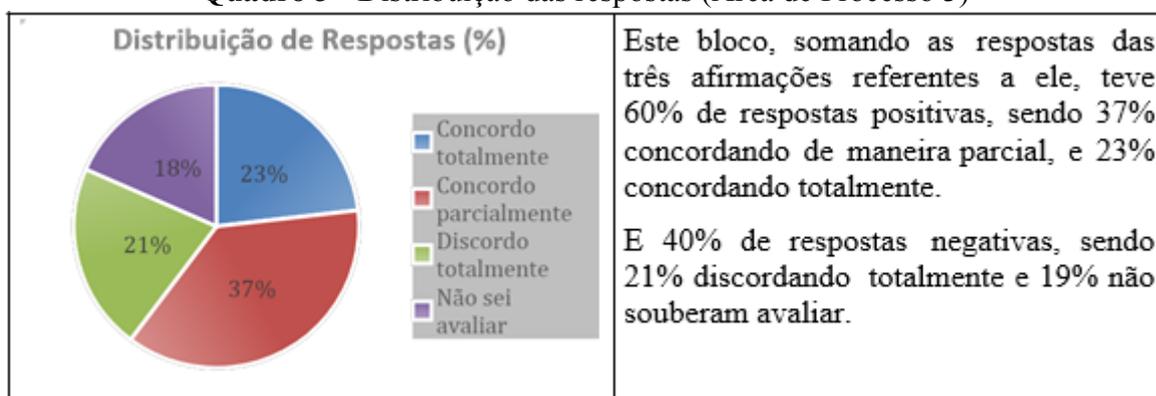
6. As práticas de Governança Organizacional dos Negócios são institucionalizadas.		
Concordo totalmente		58,40% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que as práticas de Governança Organizacional são institucionalizadas, 14,40% discordam totalmente desta afirmação, e 27,2% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

Fonte: Da pesquisa (2023).

4.3 Área de Processo 3 - Gerenciamento de Requisitos da Unidade de Trabalho

Essa área de processo estabelece e mantém os requisitos documentados e acordados para o trabalho que uma unidade de trabalho ou projeto executa.

Quadro 3 - Distribuição das respostas (Área de Processo 3)



7. Os requisitos e as mudanças de requisitos para uma unidade de trabalho, e o impacto desses requisitos na unidade, são identificados e avaliados.		
Concordo totalmente		62,40% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que os requisitos e as mudanças de requisitos são identificados e avaliados, 22,40% discordam totalmente, e 15,20% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		

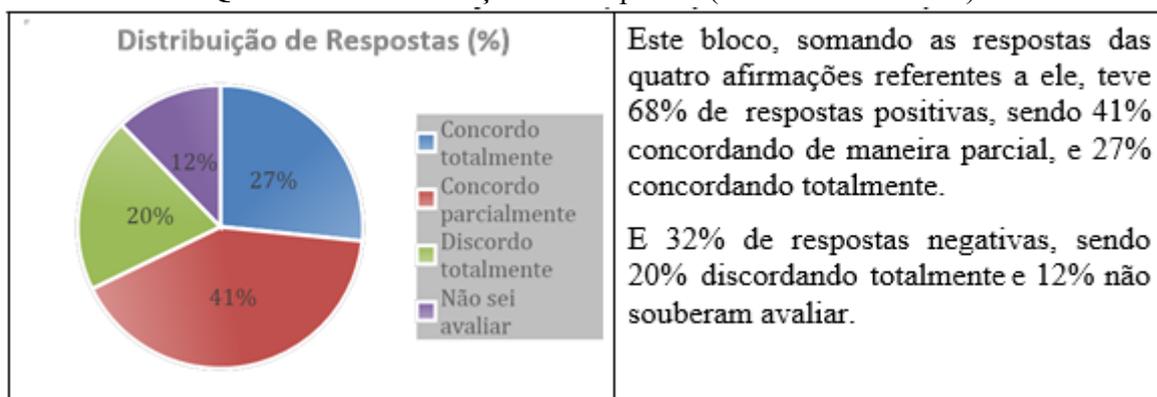
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		
8. A linha de base dos requisitos para uma unidade de trabalho é documentada, mantida e acordada pela unidade.		
Concordo totalmente		63,20% concordam, totalmente ou em parte, que as linhas de base dos requisitos são documentadas, mantidas e acordadas pela unidade, 21,60% discordam totalmente, e 15,20% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		
9. As práticas de Gerenciamento de Requisitos de unidades de trabalho são institucionalizadas.		
Concordo totalmente		55,20% concordaram, totalmente ou em parte, que as práticas de gerenciamento de Requisitos são institucionalizadas na DIRPA, 20% discordam totalmente, e 24,80% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

Fonte: Da pesquisa (2023).

4.4 Área de Processo 4 - Planejamento e Compromisso da Unidade de Trabalho

Essa área de processo estabelece e mantém os planos e compromissos para executar e gerenciar o trabalho exigido de uma unidade de trabalho ou projeto.

Quadro 4 - Distribuição das respostas (Área de Processo 4)



10. Estimativas quantitativas dos parâmetros de planejamento são derivadas e documentadas para descrever a magnitude do trabalho a ser feito por uma unidade de trabalho		
Concordo totalmente		72% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que os parâmetros de planejamento são derivados e documentados, 17,60% discordam totalmente dessa afirmativa e 10,40% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		
11. Os compromissos que uma unidade de trabalho precisa para realizar seu trabalho são identificados, planejados, documentados e acordados pelas partes interessadas relevantes.		
Concordo totalmente		68% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que os compromissos que uma unidade precisa para realizar seu trabalho são identificados, planejados, documentados e acordados, 25,60% discordam totalmente, e 6,40% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		
12. Os planos, que descrevem como uma unidade de trabalho realizará seu trabalho, são documentados e mantidos consistentes com seus requisitos, seus compromissos e planos relacionados.		
Concordo totalmente		67,40% concordam, totalmente ou em parte, que os planos da unidade de trabalho são documentados e mantidos consistentes, 18,40% discordam totalmente, e 14,40% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		
13. As práticas de Planejamento e Compromisso da unidade de trabalho são institucionalizadas.		

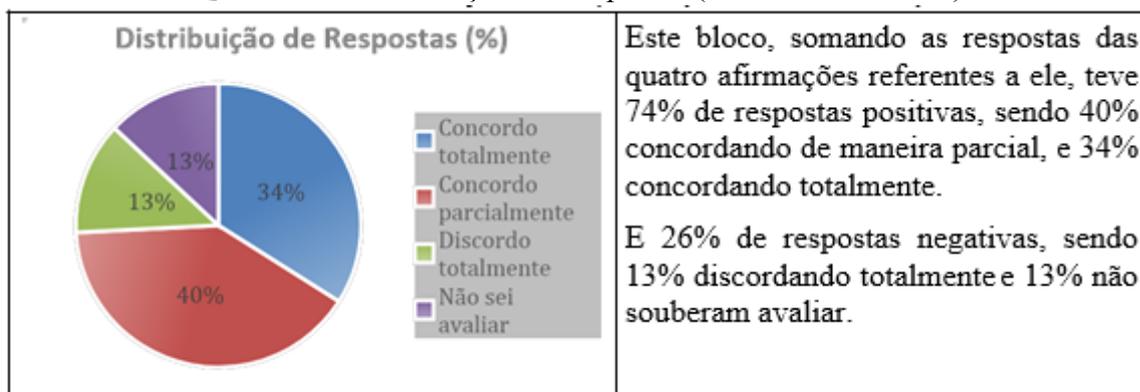
Concordo totalmente		64% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que as práticas de Planejamento são institucionalizadas, 18,40% discordam totalmente, e 17,60% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

Fonte: Da pesquisa (2023).

4.5 Área de Processo 5 - Monitoramento e Controle da Unidade de Trabalho

Essa área de processo mede, monitora e ajusta as atribuições de trabalho, recursos e outros fatores de trabalho para os indivíduos e grupos de trabalho na unidade de trabalho ou projeto e mantém o desempenho e os resultados alinhados com os requisitos e planos.

Quadro 5 - Distribuição das respostas (Área de Processo 5)



14. As atribuições de trabalho e as atividades de trabalho, para uma unidade de trabalho, são gerenciadas de acordo com seus requisitos, estimativas, planos e compromissos.

Concordo totalmente		78,4% concordam, totalmente ou em parte, que as atribuições de trabalho são gerenciadas de acordo com os requisitos, estimativas, planos e compromissos, 11,20% discordam totalmente dessa afirmação, e 10,40%, não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

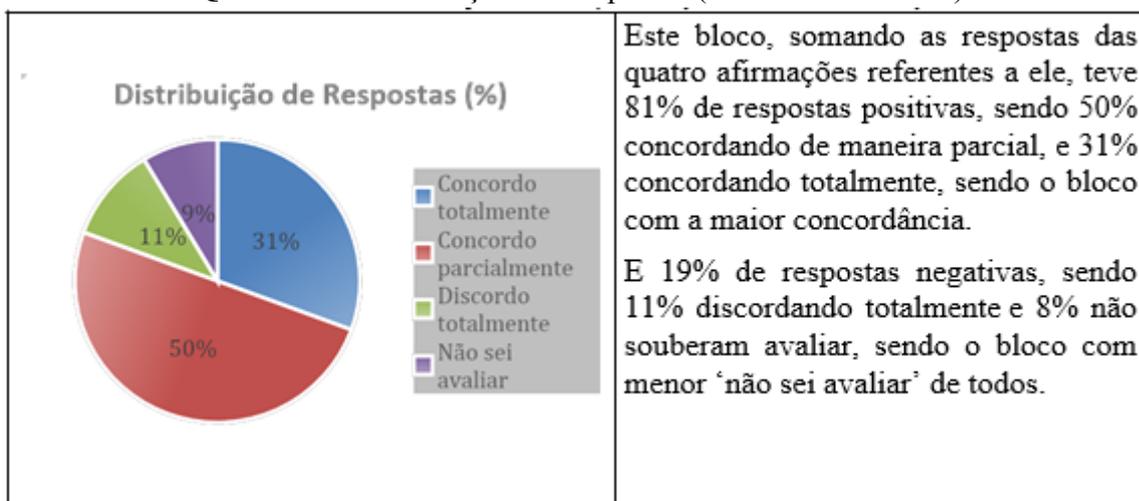
15. O desempenho real, e os resultados de uma unidade de trabalho, são monitorados em relação aos seus requisitos, estimativas, planos e compromissos.		
Concordo totalmente		83,20% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que o desempenho e os resultados da unidade de trabalho são monitorados, 8,80% discordam totalmente, e 8% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		
16. Ações corretivas são executadas quando o desempenho, ou os resultados de uma unidade de trabalho, desviam significativamente de seus requisitos, planos ou compromissos.		
Concordo totalmente		67,20% concordam, totalmente ou em parte, que as ações corretivas são executadas quando necessárias, 16,80% discordam totalmente, e 16,00% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		
17. As práticas de Monitoramento e Controle das unidades de trabalho são institucionalizadas.		
Concordo totalmente		68% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que as práticas de Monitoramento e Controle são institucionalizadas, 14,40% discordam totalmente, e 17,60% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

Fonte: Da pesquisa (2023).

4.6 Área de Processo 6 - Desempenho da Unidade de Trabalho

Essa área de processo estabelece acordos de trabalho para os indivíduos e grupos de trabalho com o gerente da unidade de trabalho e executa o trabalho para produzir os resultados acordados.

Quadro 6 - Distribuição das respostas (Área de Processo 6)



18. Indivíduos e grupos de trabalho, dentro de uma unidade de trabalho, entendem suas atribuições de trabalho e recebem os recursos necessários para realizar o trabalho.

Concordo totalmente		84% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que os indivíduos e grupos de trabalho entendem as suas atribuições, 12% discordam totalmente, e 4% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

19. O trabalho realizado, e os produtos e serviços de trabalho entregues pelos indivíduos e grupos de trabalho dentro de uma unidade de trabalho, satisfazem seus planos e compromissos.

Concordo totalmente		85,60% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que o trabalho realizado, os produtos e os serviços satisfazem planos e compromissos, 7,20% discordam totalmente da afirmação, e 7,20% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		

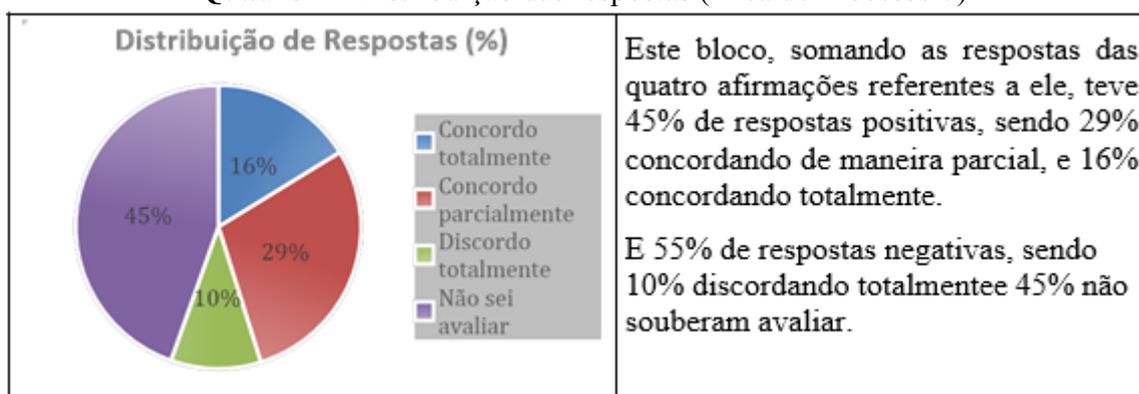
Não sei avaliar		
20. Indivíduos e grupos de trabalho, dentro de uma unidade de trabalho, medem e melhoram o desempenho de suas atividades de trabalho.		
Concordo totalmente		80,80% concordam, totalmente ou em parte que indivíduos e grupos de trabalho medem e melhoram o desempenho de suas atividades, 10,40% discordam totalmente, e 8,80% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		
21. As práticas de Desempenho da unidade de trabalho são institucionalizadas.		
Concordo totalmente		72% dos respondentes concordam, de forma total ou parcial que as práticas de desempenho da unidade de trabalho são institucionalizadas, 13,60% discordam totalmente dessa afirmativa, e 14,40% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

Fonte: Da pesquisa (2023).

4.7 Área de Processo 7 - Gerenciamento de Configuração da Unidade de Trabalho

Essa área de processo identifica, gerencia e controla o conteúdo e as alterações nas linhas de base do produto de Gerenciamento de Configuração de uma unidade de trabalho.

Quadro 7 - Distribuição das respostas (Área de Processo 7)



22. As linhas de base do produto de Gerenciamento de Configuração de uma unidade de trabalho, e seus itens de configuração, são identificados.		
Concordo totalmente		46,40% dos respondentes concordam, totalmente ou parcialmente que há identificação das linhas de base do produto de Gerenciamento de Configuração, 9% discordam totalmente, e 46,40% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		
23. O conteúdo das linhas de base do produto de Gerenciamento de Configuração de uma unidade de trabalho, e seus itens de configuração, são gerenciados e controlados.		
Concordo totalmente		47,20% dos respondentes concordam, total ou parcialmente que há gerenciamento e controle do conteúdo das linhas de base e seus itens de configuração, 6,40% discordam totalmente e 46,40% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		
24. As informações que descrevem o conteúdo e o status das linhas de base do produto de Gerenciamento de Configuração de uma unidade de trabalho, e seus itens de configuração, são mantidas e relatadas às partes interessadas relevantes.		
Concordo totalmente		42,40% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte que as informações que descrevem o conteúdo e o status das linhas de produto e os seus itens são mantidas e relatadas às partes interessadas, 12% discordam totalmente, e 45,60% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		

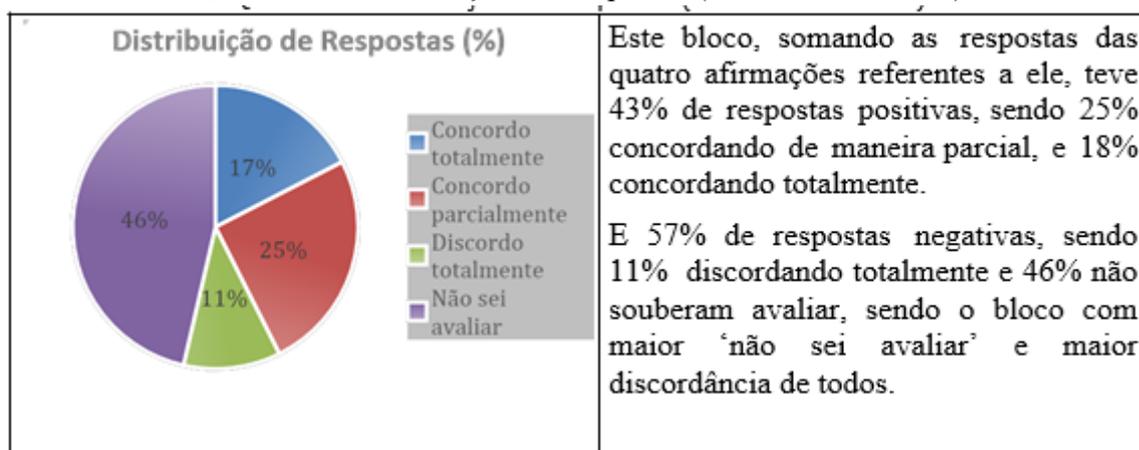
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		
25. As práticas de Gerenciamento de Configuração das Unidades de Trabalho são institucionalizadas.		
Concordo totalmente		44,80% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte que as práticas de gerenciamento de Configuração são institucionalizadas, 15,20% discordam totalmente, e 40% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

Fonte: Da pesquisa (2023).

4.8 Área de Processo 8 - Gestão de Fornecimento

Essa área de processo gerencia a aquisição de produtos e serviços de fornecedores externos à organização (DIRPA).

Quadro 8 - Distribuição das respostas (Área de Processo 8)



26. Compromissos com um fornecedor qualificado para fornecimento de produtos e serviços selecionados a uma unidade de trabalho são acordados pelas partes interessadas relevantes.

Concordo totalmente		41,60% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que os compromissos com um fornecedor qualificado são acordados pelas partes interessadas; 12,80% discordam totalmente; e 45,60% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		
27. Os acordos de fornecimento e os acordos de trabalho entre uma unidade de trabalho e o fornecedor são atendidos pelo fornecedor e pela unidade.		
Concordo totalmente		42,40% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que os acordos de fornecimento e os acordos de trabalho são atendidos pelo fornecedor e pela unidade; 11,20% discordam totalmente; e 46,40% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		
28. Os produtos e serviços adquiridos são aceitos e incorporados à infraestrutura, aos processos, aos produtos e aos serviços de uma unidade de trabalho.		
Concordo totalmente		48,80% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que os produtos e serviços adquiridos são incorporados à estrutura, aos processos, aos produtos e aos serviços de uma unidade de trabalho; 8% discordam totalmente; e 43,20%, não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		
29. As práticas de Gestão de Fornecimento estão institucionalizadas.		
Concordo totalmente		37,60% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que as práticas de gestão de fornecimento são institucionalizadas; 12% discordam totalmente; e 50,40% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		

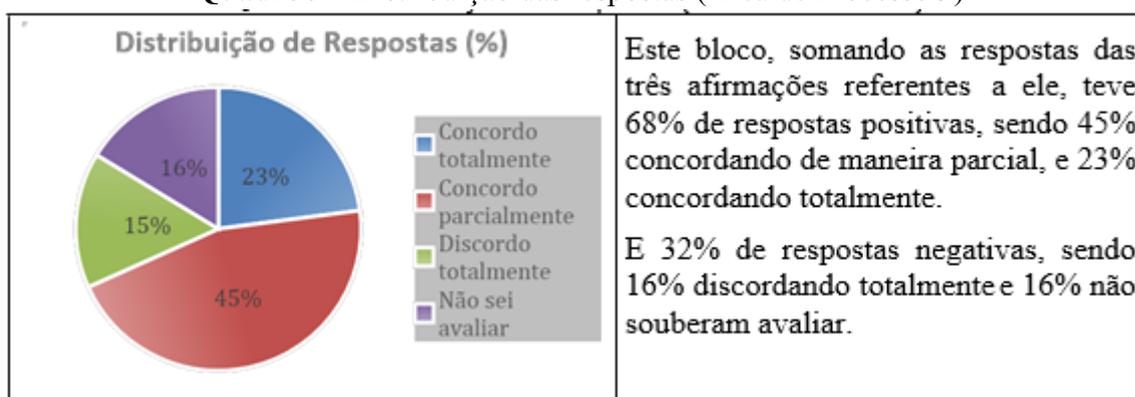
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

Fonte: Da pesquisa (2023).

4.9 Área de Processo 9 - Garantia de Processo e Produto:

Essa área de processo fornece orientação de conformidade apropriada e analisa objetivamente as atividades e os produtos de trabalho dentro da organização (DIRPA) para garantir que estejam em concordância com as leis, os regulamentos, os padrões, as políticas organizacionais, as regras de negócios, as descrições de processos e os procedimentos de trabalho aplicáveis.

Quadro 9 - Distribuição das respostas (Área de Processo 9)



30. Atividades e produtos de trabalho são avaliados objetivamente quanto à conformidade com leis, regulamentos, padrões, políticas organizacionais, regras de negócios, descrições de processos e procedimentos de trabalho aplicáveis.

Concordo totalmente		78,40% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que as atividades e os produtos de trabalho são avaliados objetivamente quanto à conformidade, ao regulamento etc.; 11,20% discordam totalmente; e 10,40% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

31. Problemas de não conformidade são rastreados, comunicados e resolvidos.		
Concordo totalmente		72,80% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que os problemas de não conformidade são rastreados, comunicados e resolvidos; 16,80% discordam totalmente; e 10,40% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		
32. As práticas de Garantia de Processo e Produto são institucionalizadas.		
Concordo totalmente		53,60% dos respondentes concordam, totalmente ou em parte, que as práticas de Garantia de Processo e Produto são institucionalizadas; 18,40% discordam totalmente; e 28% não souberam avaliar.
Concordo parcialmente		
Discordo totalmente		
Não sei avaliar		

Fonte: Da pesquisa (2023).

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com base na avaliação de Maturidade em BPM realizada no âmbito da DIRPA, constatou-se que esta se encontra no Nível 1 de maturidade.

A conclusão foi alcançada ao aplicar um questionário de avaliação com perguntas relacionadas ao Nível 2, no qual não foi atingida a pontuação de 100% em todas as respostas. Para que a empresa possa alcançar o Nível 2 de maturidade, é necessário que todas as respostas sejam positivas, indicando um grau de implementação satisfatório das práticas e dos processos de gerenciamento de processos de negócio.

A pontuação de 100% no questionário é um requisito para evidenciar a plena adesão e efetividade das práticas estabelecidas, abrindo caminho para o progresso em direção a níveis mais avançados de maturidade em BPM, conforme consta no Modelo de Maturidade em BPM da OMG.

Estabelecer a maturidade dos processos de uma organização usando o BPMM significa fornecer evidências de que as práticas organizacionais foram implementadas com sucesso para alcançar determinados Objetivos. As informações chave que determinam a conformidade dizem respeito aos Objetivos que devem ser alcançados para um determinado Nível de Maturidade e às práticas que alcançam esses objetivos (OBJECT MANAGEMENT GROUP, 2008, p.19).

A tabela abaixo apresenta um cenário em que a organização atingiu o Nível 2 de maturidade:

Tabela 1 - Cenário de organização que atingiu o Nível 2 de maturidade

Nível de Maturidade (Áreas)	% de resposta (Concordo Totalmente) para atingir o Nível 2
Area de Processo 1	100%
Area de Processo 2	100%
Area de Processo 3	100%
Area de Processo 4	100%
Area de Processo 5	100%
Area de Processo 6	100%
Area de Processo 7	100%
Area de Processo 8	100%
Area de Processo 9	100%

Fonte: Da pesquisa (2023).

6 CONCLUSÃO DA AVALIAÇÃO DE MATURIDADE EM BPM

O resultado da pesquisa revela, de forma geral, que há grande heterogeneidade entre os profissionais ao tratar de aspectos relacionados ao nível de maturidade em BPM da DIRPA. Na grande maioria dos casos as respostas não têm consenso, tendendo a se concentrar no item “concordo parcialmente”, conforme observado. Em cerca de 77% das perguntas, essa resposta foi a mais escolhida entre os entrevistados, o que remete ao Nível 1 de maturidade, mas caminhando para o Nível 2.

Os blocos com piores avaliações, de acordo com a pesquisa, referem-se ao Gerenciamento de Configuração da Unidade de Trabalho e à Gestão de Fornecimento. Em todas as quatro perguntas desses blocos, há uma concentração relevante na resposta “não sei avaliar”. A soma dessas respostas representa, em média, 44,60% e 46,40%.

Os blocos melhores avaliados foram o 6 (Desempenho da Unidade de Trabalho) e o 5 (Monitoramento e Controle da Unidade de Trabalho), com 81% e 74% de respostas positivas, respectivamente. Dos 81% das respostas positivas do bloco 6, 31% das respostas foram “concordo totalmente” e 50% das respostas foram “concordo parcialmente”. O resultado apresenta que a maioria entende que os profissionais conhecem suas atribuições de trabalho e recebem os recursos necessários, os trabalhos realizados e entregues são satisfatórios. O bloco 5 ratifica o resultado do bloco 6, pois a maioria entende que as atividades são gerenciadas e monitoradas. Isso significa que o entendimento, por parte da maioria, é de que as práticas de monitoramento e controle são institucionalizadas na DIRPA.

Sendo assim, considerando a análise dos nove blocos de maturidade que compõem a análise e o enquadramento dos níveis de maturidade em BPM preconizados pelo modelo, concluímos que a DIRPA se encontra numa fase de transição do Nível 1 para o Nível 2 de maturidade (numa escala de 1 a 5 níveis, conforme apresentado no modelo de maturidade detalhado acima).

Apresentamos, como indícios desse progresso e dessa transição do Nível 1 para o Nível 2:

- ⇒ Reconhecimento da importância da BPM, embora não de forma generalizada e homogênea;
- ⇒ Aumento do envolvimento da alta gestão;
- ⇒ Propósito estratégico para explorar BPM em toda a Organização;
- ⇒ Documentação de alguns processos; e
- ⇒ Utilização de ferramenta de modelagem para documentação dos processos.

Dessa forma, sugerimos que seja planejado e realizado um extenso programa de capacitação em BPM, envolvendo toda a DIRPA e considerando a heterogeneidade de nível

de conhecimento das pessoas. É importante destacar que os processos de negócios são interfuncionais e, muitas vezes, interorganizacionais, ultrapassando as barreiras da própria organização. Essa visão precisa estar disseminada entre todos.

Outro ponto importante a ser trabalhado é uma sistemática revisão da metodologia da gestão por processos (BPM), não apenas dos projetos de melhoria ou transformação de processos. Referimo-nos à metodologia da gestão do dia a dia do processo, com o estabelecimento das reuniões de acompanhamento e/ou gestão do processo nos níveis operacionais, táticos e estratégicos.

Por fim, para que a organização avance ao Nível 2 de maturidade, propomos a elaboração de um plano de ações para aplicação das práticas sugeridas no próprio modelo de Avaliação de Maturidade da OMG direcionado a cada uma das áreas de Processo que ainda não foram implantadas pela DIRPA. **Essas práticas estão presentes no Anexo 2, deste documento, constante no item 8.**

O aumento do Nível de maturidade em BPM implica em aprimorar e otimizar os processos organizacionais. Isso envolve identificar áreas de ineficiência, eliminar atividades desnecessárias, estabelecer padrões e melhores práticas, implementar controles e métricas adequados, e promover a automação e integração dos processos.

Ao elevar o nível de maturidade em BPM, a organização obtém uma visão mais clara e completa de seus processos, tornando-se capaz de identificar as necessidades e demandas internas com maior precisão. Com processos mais eficientes e bem definidos, a organização terá uma base sólida para avaliar se a ferramenta de BPMS atende às suas necessidades específicas.

Além disso, um alto nível de maturidade em BPM proporciona uma compreensão aprofundada dos requisitos e objetivos do projeto de pesquisa. Isso permite à organização definir critérios de avaliação mais precisos para a ferramenta de BPMS, identificando quais funcionalidades são essenciais, quais requisitos devem ser atendidos e quais benefícios esperam alcançar por meio da adoção da ferramenta.

Uma organização com um nível de maturidade elevado em BPM também estará mais preparada para enfrentar os desafios e obstáculos relacionados à implementação da ferramenta de BPMS. Com processos bem estabelecidos, uma cultura de melhoria contínua e uma equipe capacitada, a organização terá uma base sólida para lidar com as mudanças e aproveitar ao máximo os recursos da ferramenta.

REFERÊNCIAS

OBJECT MANAGEMENT GROUP. **Business Process Maturity Model (BPMM)**. Version 1.0. [S. l.: OMG], 2008. Disponível em: <https://doc.omg.org/formal/08-06-01.pdf>. Acesso em: 16 set. 2022.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário da Pesquisa de Maturidade em BPM (Quantitativo)

Introdução do Questionário: Pesquisa de Avaliação de Maturidade na Gestão por Processos na DIRPA

BPM constitui a ação de identificar, desenhar (projetar), executar, documentar, medir, monitorar e controlar processos de negócio, automatizados ou não, atentando para alcançar os resultados pretendidos de forma consistente e alinhados com as metas e os objetivos estratégicos de uma organização (CBOK, v4.0, 2020).

Nesse sentido, a partir do conteúdo apresentado a seguir, o que se busca é identificar o estágio de maturidade da DIRPA na Gestão por Processos por meio da aplicação do Modelo de Maturidade BPMM (Business Process Maturity Model), cuja especificação está disponível em <https://www.omg.org/spec/BPMM/>, desenvolvido pelo OMG (Object Management Group).

Para tanto, são apresentadas 32 afirmações relacionadas a nove áreas de processos de negócio distintas, que reúnem em si objetivos específicos e foram extraídas diretamente do BPMM, e o(a) convidamos a indicar as suas impressões individuais sobre cada uma delas a partir da escolha de uma opção dentre as impressões disponíveis:

- **Concordo totalmente** - indica que a DIRPA executa 100% da afirmação;
- **Concordo parcialmente** - indica que a DIRPA executa uma fração da afirmação, mas não 100%;
- **Discordo totalmente** - indica que a DIRPA não executa nada da afirmação; e
- **Não sei avaliar** - indica a impossibilidade do respondente ponderar a respeito do conteúdo da afirmação.

O formulário é organizado a partir de 10 seções: esta primeira visa identificar o seu perfil, enquanto respondente; e, as nove demais, as suas impressões para cada um dos assuntos inerentes às áreas de processos de negócio do Nível 2 do Modelo de Maturidade BPMM.

É importante ressaltar que a colaboração com a iniciativa deste formulário não exige nenhum conhecimento prévio em BPM, tecnologia, avaliação de maturidade, BPMM etc., bem como que não há certo ou errado para as impressões que, inclusive, são anônimas. Por isso, para colaborar, basta ler as definições apresentadas para cada uma das áreas de processos, nas respectivas seções, e segundo a sua própria interpretação, indicar a opção correspondente à impressão que preferir manifestar.

Todas as afirmações devem ser interpretadas no contexto da DIRPA, e não do INPI como um todo. Resta ainda apontar que:

- Quando a afirmação mencionar “direção executiva” estará se referindo à direção executiva da DIRPA.

- Quando a afirmação mencionar “organização” estará se referindo à DIRPA.
- Quando a afirmação mencionar “unidade de trabalho” estará se referindo às divisões e/ou aos departamentos da DIRPA.
- Quando a afirmação mencionar “gerente da unidade de trabalho” estará se referindo ao Coordenador e/ou Chefe das divisões e/ou dos departamentos da DIRPA.

a. Qual é o seu Grau de Escolaridade (referência: IPEA)?

- Médio Completo
- Médio Incompleto
- Superior Completo
- Superior Incompleto
- Mestrado
- Doutorado

b. Qual é o seu cargo no INPI (referência: Anexo XVII da Lei nº 11.355/2006)?

- Especialista Sênior em Propriedade Intelectual
- Pesquisador em Propriedade Industrial
- Tecnologista em Propriedade Industrial
- Analista de Planejamento, Gestão e Infraestrutura em Propriedade Industrial
- Técnico em Propriedade Industrial
- Técnico em Planejamento, Gestão e Infraestrutura em Propriedade Industrial
- Colaborador(a)
- Outro:

c. Há quanto tempo você trabalha no INPI?

- Menos de 1 ano
- De 1 a 3 anos
- De 3 a 5 anos
- De 5 a 10 anos
- Mais de 10 anos

d. Você é ou já foi dono(a) ou responsável por algum processo da DIRPA?

- Sim
- Não

e. Você já fez ou faz parte de grupo de trabalho, projeto ou equipe de melhoria de processo na DIRPA?

- Sim
- Não

Bloco 01- Liderança de Processo Organizacional

Estabelece o patrocínio executivo e a responsabilidade pela gestão e pelo desempenho das atividades de melhoria de processos da organização (DIRPA).

2. As atividades de melhoria de processos da organização (DIRPA) são patrocinadas pela direção executiva.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

3. Os sistemas e as atividades de gestão da organização (DIRPA) estão alinhados com as metas e estratégias de melhoria de processos da organização (DIRPA)

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

4. As práticas de Liderança de Processos Organizacionais são institucionalizadas.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

Bloco 02- Governança Organizacional dos Negócios:

Estabelece a responsabilidade executiva pela gestão e desempenho do trabalho e dos resultados da organização (DIRPA).

5. A direção executiva alinha atividades de negócios, envolvidas no trabalho de produtos e serviços da organização (DIRPA), com os objetivos de negócios da organização (DIRPA)

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

6. A direção executiva aprova, mede e gerencia as atividades de negócios das unidades da organização (DIRPA).

- Concordo totalmente

- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

7. As práticas de Governança Organizacional dos Negócios são institucionalizadas.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

Bloco 03- Gerenciamento de Requisitos da Unidade de Trabalho:

Estabelece e mantém os requisitos documentados e acordados para o trabalho que uma unidade de trabalho ou projeto executa.

8. Os requisitos e as mudanças de requisitos para uma unidade de trabalho, e o impacto desses requisitos na unidade, são identificados e avaliados.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

9. A linha de base dos requisitos para uma unidade de trabalho é documentada, mantida e acordada pela unidade.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

10. As práticas de Gerenciamento de Requisitos de unidades de trabalho são institucionalizadas.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

Bloco 04- Planejamento e Compromisso da Unidade de Trabalho:

Estabelece e mantém os planos e compromissos para executar e gerenciar o trabalho exigido de uma unidade de trabalho ou projeto.

11. Estimativas quantitativas dos parâmetros de planejamento são derivadas e documentadas para descrever a magnitude do trabalho a ser feito por uma unidade de trabalho

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

12. Os compromissos que uma unidade de trabalho precisa para realizar seu trabalho são identificados, planejados, documentados e acordados pelas partes interessadas relevantes.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

13. Os planos, que descrevem como uma unidade de trabalho realizará seu trabalho, são documentados e mantidos consistentes com seus requisitos, compromissos e planos relacionados.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

14. As práticas de Planejamento e Compromisso da unidade de trabalho são institucionalizadas.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

Bloco 05- Monitoramento e Controle da Unidade de Trabalho:

Mede, monitora e ajusta as atribuições de trabalho, os recursos e outros fatores de trabalho para os indivíduos e grupos de trabalho na unidade de trabalho ou no projeto, e mantém o desempenho e os resultados alinhados com os requisitos e planos.

15. As atribuições de trabalho e as atividades de trabalho, para uma unidade de trabalho, são gerenciadas de acordo com seus requisitos, suas estimativas, seus planos e compromissos.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

16. O desempenho real e os resultados de uma unidade de trabalho são monitorados em relação aos seus requisitos, suas estimativas, seus planos e compromissos.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

17. Ações corretivas são executadas quando o desempenho, ou os resultados de uma unidade de trabalho, desviam significativamente de seus requisitos, planos ou compromissos.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

18. As práticas de Monitoramento e Controle das unidades de trabalho são institucionalizadas.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

Bloco 06- Desempenho da Unidade de Trabalho:

Estabelece acordos de trabalho para os indivíduos e grupos de trabalho com o gerente da unidade de trabalho e executa o trabalho para produzir os resultados acordados.

19. Indivíduos e grupos de trabalho, dentro de uma unidade de trabalho, entendem suas atribuições de trabalho e recebem os recursos necessários para realizá-lo.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

20. O trabalho realizado e os produtos e serviços de trabalho entregues pelos indivíduos e grupos de trabalho dentro de uma unidade de trabalho satisfazem seus planos e compromissos.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

21. Indivíduos e grupos de trabalho, dentro de uma unidade de trabalho, medem e melhoram o desempenho de suas atividades de trabalho.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

22. As práticas de Desempenho da unidade de trabalho são institucionalizadas.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

Bloco 07- Gerenciamento de Configuração da Unidade de Trabalho:

Identifica, gerencia e controla o conteúdo e as alterações nas linhas de base do produto de Gerenciamento de Configuração de uma unidade de trabalho.

23. As linhas de base do produto de Gerenciamento de Configuração de uma unidade de trabalho e seus itens de configuração são identificados.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

24. O conteúdo das linhas de base do produto de Gerenciamento de Configuração de uma unidade de trabalho e seus itens de configuração são gerenciados e controlados.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

25. As informações que descrevem o conteúdo e o *status* das linhas de base do produto de Gerenciamento de Configuração de uma unidade de trabalho e seus itens de configuração são mantidas e relatadas às partes interessadas relevantes.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

26. As práticas de Gerenciamento de Configuração das Unidades de Trabalho são institucionalizadas.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

Bloco 08- Gestão de Fornecimento:

Gerencia a aquisição de produtos e serviços de fornecedores externos à organização (DIRPA).

27. Compromissos com um fornecedor qualificado para fornecer produtos e serviços selecionados a uma unidade de trabalho são acordados pelas partes interessadas relevantes.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

28. Os acordos de fornecimento e os acordos de trabalho entre uma unidade de trabalho e o fornecedor são atendidos pelo fornecedor e pela unidade.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

29. Os produtos e serviços adquiridos são aceitos e incorporados à infraestrutura, aos processos, produtos e serviços de uma unidade de trabalho.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

30. As práticas de Gestão de Fornecimento estão institucionalizadas.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

Bloco 09- Garantia de Processo e Produto:

Fornece orientação de conformidade apropriada e analisa objetivamente as atividades e os produtos de trabalho dos esforços de trabalho dentro da organização (DIRPA) para garantir que estejam em conformidade com as leis, os regulamentos, os padrões, as políticas organizacionais, as regras de negócios, as descrições de processos e os procedimentos de trabalho aplicáveis.

31. Atividades e produtos de trabalho são avaliados, objetivamente, quanto à conformidade com leis, regulamentos, padrões, políticas organizacionais, regras de negócios, descrições de processos e procedimentos de trabalho aplicáveis.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

32. Problemas de não conformidade são rastreados, comunicados e resolvidos.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

33. As práticas de Garantia de Processo e Produto são institucionalizadas.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo totalmente
- Não sei avaliar

APÊNDICE B - Práticas Específicas BPMM Nível 2

Conforme dito na conclusão, seguem as práticas do Modelo de Maturidade (BPMM) que devem ser observadas para que a organização alcance o Nível 2 de maturidade.

Sugerimos que o Escritório de Processos analise quais práticas não são realizadas no dia a dia e passe também a implementá-las para que, assim, a organização alcance o Nível 2 de maturidade.

Área de Processo 1- Liderança de Processo Organizacional:

- As razões de negócios que justificam o investimento da organização em melhorias de processo são estabelecidas e mantidas pela alta gerência.
- A descrição dos objetivos e das estratégias de melhoria de processo para a organização são estabelecidas e mantidas pela alta gerência.
- As expectativas da alta gerência para a melhoria de processo são comunicadas à organização por meio de objetivos e estratégias de melhoria de processo.
- Os recursos financeiros e outros recursos necessários à implementação das estratégias de melhoria de processo da organização são fornecidos.
- A alta gerência revisa e aprova os planos para implementação das estratégias de melhoria de processo.
- A alta gerência coordena com clientes externos e outras partes interessadas externas relevantes para abordar os efeitos que as atividades de melhoria de processo têm sobre eles.
- As definições das medidas utilizadas para planejar, gerenciar e avaliar os resultados do programa de melhoria de processo da organização são estabelecidas e mantidas.
- As responsabilidades e os compromissos das unidades, bem como seus gerentes, são mantidos consistentes com os objetivos e as estratégias de melhoria de processo.
- Os sistemas de gerenciamento de desempenho e compensação são ajustados conforme necessário para reconhecer contribuições ao desempenho de negócios, assim como de objetivos e estratégias de melhoria de processo da organização.
- O progresso no alcance dos objetivos de melhoria de processo da organização é revisado pela alta gerência periodicamente.
- Os gerentes e funcionários são mantidos informados sobre o *status*, os resultados das atividades de melhoria de processo e as mudanças nos objetivos e nas estratégias de melhoria.

Área de Processo 2 - Governança Organizacional dos Negócios:

- Objetivos comerciais da organização são estabelecidos e mantidos.
- As definições das medidas de resultados comerciais relacionadas aos objetivos comerciais de curto e longo prazo da organização são estabelecidas e mantidas.
- As descrições das atividades e dos fluxos de trabalho comerciais necessários ao desenvolvimento, preparo, implantação, operação e suporte aos produtos e serviços da organização são estabelecidas e mantidas.

- As metas de desempenho pela alta gerência para os fluxos de trabalho comerciais que são derivados da estratégia e dos objetivos comerciais da organização são estabelecidas e mantidas.
- As políticas organizacionais que governam o desempenho das atividades comerciais são estabelecidas e mantidas pela alta gerência.
- Executivos e gerentes intermediários revisam e aprovam compromissos de trabalho que as unidades assumem com partes interessadas externas.
- Os recursos são alocados para as unidades com base no que elas precisam para a realização de seu trabalho atribuído e satisfação de seus requisitos, planos e compromissos.
- As definições das medidas de fluxo de trabalho usadas para monitorar o desempenho das unidades e atividades comerciais são estabelecidas e mantidas.
- Executivos e gerentes intermediários revisam desempenho, *status* e resultados das atividades comerciais da organização e garantem que as ações corretivas apropriadas sejam realizadas quando necessário.

Área de Processo 03 - Gerenciamento de Requisitos da Unidade de Trabalho:

- Indivíduos e grupos de trabalho em uma unidade de trabalho participam ou são representados de forma adequada na estimativa e no planejamento do trabalho.
- Lições aprendidas por uma unidade de trabalho são utilizadas na estimativa e no planejamento de trabalhos futuros.
- Uma descrição do fluxo de trabalho para a unidade de trabalho é estabelecida e mantida.
- Uma estrutura analítica do trabalho que divide o trabalho atribuído a uma unidade de trabalho em atividades é estabelecida e mantida.
- Definições das medidas utilizadas para planejar e gerenciar uma unidade de trabalho são estabelecidas e mantidas.
- Estimativas são estabelecidas e mantidas para os atributos básicos das atividades de trabalho e produtos de trabalho de uma unidade de trabalho.
- Estimativas são estabelecidas e mantidas para o cronograma de demanda/produção que a unidade de trabalho precisa suportar.
- Estimativas são estabelecidas e mantidas para o esforço, orçamento e outros recursos necessários ao atendimento a requisitos, cronograma de demanda/produção e compromissos de uma unidade de trabalho.
- Compromissos para lidar com dependências críticas são estabelecidos e mantidos entre uma unidade de trabalho, outras unidades de trabalho e outras partes interessadas relevantes.
- Compromissos entre uma unidade de trabalho, outras unidades de trabalho, outros grupos de trabalho e outras partes interessadas relevantes, bem como alterações nos compromissos, são revisados e acordados pelos indivíduos e grupos de trabalho dentro da unidade de trabalho.
- Cronogramas para uma unidade de trabalho são estabelecidos e mantidos para descrição dos marcos, das atividades e aplicação de recursos necessários ao atendimento a requisitos, compromissos e cronograma de demanda/produção.

- Requisitos, restrições de planejamento e estimativas dos parâmetros de planejamento para uma unidade de trabalho são equilibrados com os níveis disponíveis de recursos, o cronograma e o orçamento.
- Planos são estabelecidos e mantidos para obtenção, atribuição e preparo das pessoas para desempenharem seus papéis em uma unidade de trabalho, bem como para realocação de pessoas que não são necessárias.
- Planos para aquisição e implantação dos recursos não humanos necessários à realização do trabalho de uma unidade de trabalho e realocação desses recursos que não são necessários são estabelecidos e mantidos.
- Planos são estabelecidos e mantidos para coleta, armazenamento, gerenciamento e descarte de dados e informações críticos para uma unidade de trabalho.
- Riscos que possam comprometer o atendimento aos requisitos e compromissos de uma unidade de trabalho são identificados e analisados, e planos para gerenciá-los são estabelecidos e mantidos.
- Mecanismos para atribuição e monitoramento regular do trabalho realizado pelos indivíduos e grupos de trabalho em uma unidade de trabalho são estabelecidos e mantidos.
- Planos e compromissos de uma unidade de trabalho são conciliados com planos e compromissos de unidades de trabalho e grupos de trabalho relacionados.
- Planos de componentes de uma unidade de trabalho são organizados em um curso de ação para realização do trabalho.

Área de Processo 04 - Planejamento e Compromisso da Unidade de Trabalho:

- Indivíduos e grupos de trabalho em uma unidade de trabalho participam ou são representados adequadamente na estimativa e no planejamento do trabalho.
- Lições aprendidas por uma unidade de trabalho são utilizadas na estimativa e no planejamento de trabalhos futuros.
- Uma descrição do fluxo de trabalho para a unidade de trabalho é estabelecida e mantida.
- Uma estrutura de decomposição do trabalho que divide o trabalho atribuído a uma unidade de trabalho em atividades é estabelecida e mantida.
- Definições das medidas utilizadas para planejamento e gerenciamento de uma unidade de trabalho são estabelecidas e mantidas.
- Estimativas são estabelecidas e mantidas para os atributos básicos das atividades de trabalho e dos produtos de trabalho para uma unidade de trabalho.
- Estimativas são estabelecidas e mantidas para o cronograma de demanda/produção que a unidade de trabalho precisa suportar.
- Estimativas são estabelecidas e mantidas para o esforço, o orçamento e outros recursos necessários ao atendimento a requisitos, cronograma de demanda/produção e compromissos de uma unidade de trabalho.
- Compromissos para lidar com dependências críticas são estabelecidos e mantidos entre uma unidade de trabalho e outras unidades de trabalho e outras partes interessadas relevantes.

- Compromissos entre uma unidade de trabalho e outras unidades de trabalho, outros grupos de trabalho e outras partes interessadas relevantes, assim como alterações nos compromissos, são revisados e acordados pelos indivíduos e grupos de trabalho dentro da unidade de trabalho.
- Cronogramas para uma unidade de trabalho são estabelecidos e mantidos para descrição de marcos, atividades e aplicação de recursos necessários ao atendimento a requisitos, compromissos e cronograma de demanda/produção.
- Requisitos, restrições de planejamento e estimativas dos parâmetros de planejamento para uma unidade de trabalho são equilibrados com os níveis disponíveis de recursos, cronograma e orçamento.
- Planos são estabelecidos e mantidos para obtenção, atribuição e preparo das pessoas para desempenharem seus papéis em uma unidade de trabalho e para realocação de pessoas que não são necessárias.
- Planos para aquisição e implantação dos recursos não humanos necessários para realização do trabalho de uma unidade de trabalho e realocação desses recursos que não são necessários são estabelecidos e mantidos.
- Planos são estabelecidos e mantidos para coleta, armazenamento, gerenciamento e descarte de dados e informações críticos para uma unidade de trabalho.
- Riscos que possam comprometer o atendimento aos requisitos e compromissos de uma unidade de trabalho são identificados e analisados, e planos para gerenciá-los são estabelecidos e mantidos.
- Mecanismos para atribuição e monitoramento regular do trabalho realizado pelos indivíduos e grupos de trabalho em uma unidade de trabalho são estabelecidos e mantidos.
- Planos e compromissos para uma unidade de trabalho são conciliados com planos e compromissos de unidades de trabalho e grupos de trabalho relacionados.
- Planos de componentes para uma unidade de trabalho são organizados em um curso de ação para realização do trabalho.

Área de Processo 05 - Monitoramento e Controle da Unidade de Trabalho:

- As solicitações de trabalho recebidas por uma unidade de trabalho são analisadas, priorizadas e planejadas nas atividades da unidade de trabalho.
- As pessoas necessárias à realização do trabalho da unidade de trabalho são obtidas, atribuídas e preparadas de acordo com os planos e as necessidades da unidade de trabalho.
- Os recursos não humanos necessários à realização do trabalho da unidade de trabalho são adquiridos, implantados ou realocados, conforme apropriado, de acordo com os planos e as necessidades da unidade de trabalho.
- A atribuição das atividades de trabalho para indivíduos e grupos de trabalho dentro da unidade de trabalho é estabelecida e mantida.
- O fluxo de trabalho geral de uma unidade de trabalho é monitorado em relação à descrição do fluxo de trabalho definido.
- O trabalho atribuído a indivíduos e grupos de trabalho em uma unidade de trabalho é monitorado regularmente, e ajustes são feitos conforme necessário.

- As medidas definidas nos planos para uma unidade de trabalho são coletadas, analisadas e utilizadas no gerenciamento do trabalho.
- O desempenho e o *status* das atividades, dos produtos de trabalho e dos serviços de uma unidade de trabalho são revisados em relação aos seus requisitos, planos e compromissos regularmente.
- Os dados e as informações críticos para uma unidade de trabalho são coletados, armazenados, gerenciados e descartados de acordo com os planos de gerenciamento de dados.
- Os riscos identificados para uma unidade de trabalho são gerenciados.
- Desvios significativos de requisitos, estimativas, planos e compromissos de uma unidade de trabalho são identificados e abordados.
- As prováveis causas de desvios significativos de requisitos, estimativas, planos e compromissos de uma unidade de trabalho e outras questões significativas da unidade de trabalho são identificadas e abordadas.
- O *status*, as realizações, as questões e os riscos da unidade de trabalho são revisados com as partes interessadas relevantes, conforme necessário.
- Os planos de uma unidade de trabalho são revisados para refletir as mudanças de *status*, de riscos, de compromissos e as mudanças nos parâmetros de planejamento.
- As lições aprendidas na execução e no gerenciamento do trabalho para uma unidade de trabalho são registradas e utilizadas para estabelecimento de requisitos futuros, estimativas, planos e compromissos.

Área de Processo 06 - Desempenho da Unidade de Trabalho:

- As atribuições de trabalho são recebidas pelos indivíduos e grupos de trabalho, e são analisadas, priorizadas e programadas adequadamente em suas atividades de trabalho.
- As dependências e interações entre os indivíduos e grupos de trabalho necessários à realização das atribuições de trabalho são definidas e os compromissos são acordados pelas partes interessadas relevantes.
- As informações e os recursos necessários para que os indivíduos e grupos de trabalho dentro de uma unidade de trabalho executem suas atividades são obtidos.
- Indivíduos e grupos de trabalho dentro de uma unidade de trabalho se preparam para suas atribuições de trabalho, conforme definido nas descrições de processo e procedimentos de trabalho relevantes.
- O trabalho atribuído é realizado pelos indivíduos e grupos de trabalho dentro de uma unidade de trabalho de acordo com os requisitos de trabalho, procedimentos de trabalho e acordos de trabalho.
- A autenticidade e integridade dos dados e das informações que são inseridos, criados e produzidos pelas etapas de trabalho executadas pelos indivíduos e grupos de trabalho dentro de uma unidade de trabalho são mantidas.
- Os indivíduos e grupos de trabalho que executam o trabalho fornecem *status* do trabalho ao gerente da unidade de trabalho e a outras partes interessadas relevantes regularmente.

- Medidas das atividades de trabalho executadas pelos indivíduos e grupos de trabalho dentro de uma unidade de trabalho e dos produtos de trabalho produzidos são coletadas e analisadas para compreensão do desempenho e dos resultados.
- Melhorias são identificadas e incorporadas à forma como os indivíduos e grupos de trabalho dentro de uma unidade de trabalho executam seu trabalho.

Área de Processo 07 - Gerenciamento de Configuração da Unidade de Trabalho:

- Os repositórios de gerenciamento de configuração para uma unidade de trabalho são estabelecidos e mantidos.
- Uma lista de itens de configuração que serão controlados por uma unidade de trabalho é estabelecida e mantida.
- As especificações das linhas de base do produto de gerenciamento de configuração que serão criadas por uma unidade de trabalho para uso interno na organização e para entrega aos clientes são estabelecidas e mantidas.
- As mudanças nos itens de configuração de uma unidade de trabalho são gerenciadas.
- As linhas de base do produto de gerenciamento de configuração da unidade de trabalho ou os pacotes de serviços controlados, conforme apropriado, são criados para uso interno e para entrega aos clientes.
- As linhas de base do produto de gerenciamento de configuração da unidade de trabalho ou os pacotes de serviços controlados, conforme apropriado, são entregues para seu uso pretendido.
- Registros dos itens de configuração da unidade de trabalho e linhas de base do produto de gerenciamento de configuração são estabelecidos e mantidos.
- As linhas de base do produto de gerenciamento de configuração da unidade de trabalho, seus itens de configuração componentes e registros associados são auditados para garantia da sua integridade, e ações corretivas são realizadas.
- Relatórios são fornecidos às partes interessadas relevantes sobre as atividades de gerenciamento de configuração da unidade de trabalho, bem como sobre o *status* e conteúdo dos itens de configuração e linhas de base do produto de gerenciamento de configuração.

Área de Processo 08 - Gestão de Fornecimento:

- As descrições das necessidades de suprimentos de uma unidade de trabalho são estabelecidas e mantidas.
- Os requisitos para os produtos e serviços a serem adquiridos para uma unidade de trabalho são estabelecidos e mantidos.
- Produtos prontos para uso são selecionados, conforme apropriado, para que atendam às necessidades de suprimento de uma unidade de trabalho e outros critérios estabelecidos.
- Um fornecedor é selecionado com base em sua capacidade de atendimento aos requisitos de suprimento e sua habilidade para trabalhar com a unidade de trabalho e a organização.

- Os acordos de suprimento para um fornecedor selecionado são estabelecidos e mantidos.
- Um fornecedor é selecionado para execução de cada ordem de trabalho.
- Ordens de trabalho são estabelecidas e mantidas com um fornecedor para fornecimento de produtos e serviços especificados.
- Os planos e compromissos de um fornecedor são balanceados com os planos e compromissos internos de uma unidade de trabalho.
- As responsabilidades específicas das unidades de trabalho e de outros grupos de trabalho envolvidos para apoio ao fornecedor são cumpridas.
- O progresso e o desempenho de um fornecedor na entrega de produtos e serviços especificados são monitorados em relação ao acordo de suprimento, às ordens de trabalho, aos planos, aos compromissos e às necessidades da unidade de trabalho.
- O relacionamento geral com um fornecedor é monitorado e ajustado conforme necessário para satisfazer efetiva e eficientemente o acordo de suprimento, ordens de trabalho, planos, compromissos e necessidades da unidade de trabalho e da organização.
- Os produtos e serviços fornecidos por um fornecedor são avaliados em relação aos seus requisitos e às necessidades da unidade de trabalho.
- As instalações, a capacidade e os recursos da unidade de trabalho são estabelecidos e mantidos para aceitar, incorporar, controlar, manter e apoiar os produtos adquiridos.
- Os produtos adquiridos são incorporados à unidade de trabalho.
- Desvios significativos em relação ao acordo de suprimento, às ordens de trabalho, aos resultados de desempenho e à aceitabilidade dos produtos e serviços são identificados e abordados pelo fornecedor e pela unidade de trabalho adquirente, conforme apropriado.
- As prováveis causas de desvios significativos em relação ao acordo de suprimento, às ordens de trabalho, aos resultados de desempenho e à aceitabilidade dos produtos e serviços são identificadas e abordadas pelo fornecedor e pela unidade de trabalho adquirente, conforme apropriado.
- Cada ordem de trabalho em um acordo de suprimento é encerrada quando o trabalho é concluído e os compromissos são cumpridos, ou quando outras condições de término são realizadas.
- O relacionamento de suprimento com um fornecedor é encerrado quando o acordo de suprimento e as ordens de trabalho associadas são cumpridos, ou quando outras condições de término são realizadas.

Área de Processo 09 - Garantia de Processo e Produto:

- É fornecida assistência às pessoas, às unidades de trabalho e aos grupos de trabalho para que possam entender e cumprir as leis, os regulamentos, as políticas organizacionais, as regras de negócio e os padrões aplicáveis ao seu trabalho.
- As informações e os recursos obtidos a partir da realização das revisões de garantia do processo e do produto são fornecidos à gerência e aos funcionários das unidades de trabalho para que possam planejar, gerenciar e executar efetivamente seu trabalho.

- As descrições de processos e os procedimentos de trabalho utilizados na execução do trabalho são avaliados de forma objetiva em relação às leis, aos regulamentos, aos padrões, às políticas organizacionais e às regras de negócio aplicáveis.
- O desempenho de atividades de trabalho selecionadas é avaliado de forma objetiva em relação às leis, aos regulamentos, aos padrões, às políticas organizacionais e às regras de negócio, às descrições de processos e aos procedimentos de trabalho aplicáveis. Os produtos e serviços de trabalho selecionados, que são resultados do processo, são avaliados de forma objetiva em relação às leis, aos regulamentos, aos padrões, às políticas organizacionais e às regras de negócio aplicáveis.
- Os resultados das avaliações de garantia do processo e do produto são revisados regularmente com as pessoas responsáveis, as unidades de trabalho, os grupos de trabalho e os gerentes.
- Questões potenciais e reais de não conformidade são revisadas e resolvidas, se possível, com as pessoas responsáveis, as unidades de trabalho, os grupos de trabalho e os gerentes.
- Questões de não conformidade que não podem ser resolvidas dentro da unidade de trabalho ou grupo de trabalho são escaladas para gerentes designados de nível superior e rastreadas até a solução.
- As prováveis causas de problemas significativos de não conformidade são identificadas e abordadas.
- Registros das atividades e resultados de garantia do processo e do produto são estabelecidos, mantidos e disponibilizados.

APÊNDICE C – Consulta de Preços

Contextualização

Em prosseguimento à parceria firmada entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), que culminou em projeto de pesquisa com vistas à Transformação Digital no Fluxo de Concessão de Patentes do INPI, a presente Consulta Prévia de Preços tem o objetivo de identificar valores praticados no mercado referentes a soluções de tecnologia de BPM (Business Process Management), a fim de permitir o dimensionamento de Estudo de Caso a ser realizado em etapa oportuna.

Em outras palavras, uma vez tendo sido identificadas soluções de tecnologia de BPM aderentes às necessidades da Diretoria de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados (DIRPA), o presente documento reúne informações com vistas a obter Propostas Comerciais que contribuirão para contratação futura no que diz respeito ao tipo de licença, a modelo de implantação, quantidades, serviços, período de duração do estudo etc. *Todavia, para que essa finalidade possa ser alcançada, faz-se necessário que as Propostas Comerciais enderecem, expressamente, todos os itens pontuados neste documento, permitindo a identificação inequívoca de tudo o que está contemplado pelos valores estimados.*

Nesse sentido, as atividades direcionadas à Consulta de Preços tiveram início em 23/09/2022, com o envio do documento <ConsultaDePrecos_Pesquisa_IbictINPI_v2.0_23092022.pdf>, pela Coordenação de Governança em Tecnologias para Informação e Comunicação (COTIC) do Ibict, aos fornecedores de tecnologia de BPM que manifestaram interesse em colaborar com a pesquisa e cujas soluções indicaram, pelo menos, 90% de aderência às necessidades da DIRPA- INPI. A partir de então, as empresas enviaram suas Propostas Comerciais à COTIC-Ibict, no período compreendido entre 23/09 e 03/10/2022, e, durante os dias 05 e 07/10/2022, foram realizadas mesas-redondas técnico-comerciais com o objetivo de sanar dúvidas de todos os envolvidos (fornecedores das soluções, equipe Ibict e equipe INPI).

Sendo assim, como encaminhamento dos próximos passos após a realização das mesas-redondas técnico-comerciais, ficou estabelecido:

1. O compartilhamento, pelo Ibict, de planilha que consolida, de forma individualizada, informações extraídas das Propostas Comerciais recebidas e dos esclarecimentos prestados em mesa-redonda, e também sinaliza informações pendentes.

Consulta de Preços: Pesquisa Ibict-INPI v3.0 – 13/10/2022

1 PROCESSOS DE NEGÓCIO

Os processos de negócio selecionados para o Estudo de Caso foram detalhados separadamente, nos itens 1.1, 1.2 e 1.3. No entanto, as informações a seguir pontuadas aplicam-se indistintamente a todos, razão pela qual é solicitado que sejam levadas em consideração diante de cada um dos cenários apresentados na Seção 4.

- a. O Estudo de Caso será realizado a partir de três processos de negócio sequenciais, que fazem parte do início do Macroprocesso de Concessão de Patentes (Nível 1). Estes processos foram modelados a nível de Diagrama, na visão futura (TO BE), em notação BPMN 2.0 (*Business Process Model and Notation*), que será disponibilizada para utilização, conforme ilustrado nos respectivos detalhamentos, a seguir.
- b. Os três processos de negócio que integrarão o Estudo de Caso deverão ser detalhados a nível de Modelo e, portanto, compreender todas as Regras de Negócio e informações necessárias para que possam ser automatizados e ter suas atividades simuladas **pelo fornecedor da solução de tecnologia de BPM**.
- c. Para maior compreensão, foram priorizadas as modalidades de instâncias que poderão ocorrer em cada um dos processos, conforme ilustrado adiante, no respectivo detalhamento dos formulários e documentos de cada um dos processos.
- d. Será necessário simular atividades distintas, avulsas e dissociadas dos três processos selecionados para o Estudo de Caso, com vistas a validar necessidades específicas do negócio, quais sejam:
 - i. Atribuir classificação ao pedido (Classificação de Cooperação de Patentes - CPC e Classificação Internacional de Patentes - IPC);
 - ii. Gerar documento de publicação e/ou retificação da patente concedida, em formato padrão (folheto);
 - iii. Elaborar Relatório de Busca, registrando as informações dos documentos de anterioridade encontrados;

- iv. Permitir fluxo de Recursos paralelo ao fluxo de concessão, suspendendo/ liberando o fluxo de concessão quando houver interposição/decisão de recurso;
 - v. Indicar as partes do pedido que irão compor a carta-patente;
 - vi. Gerar documento da carta-patente e disponibilizá-lo ao solicitante;
 - vii. Acompanhar a situação do pagamento de anuidades; e
 - viii. Alertar, no pedido, quando houver anuidades prestes a vencer.
- e. Os formulários inerentes aos processos deverão ser gerados em formato *web*, com vistas a permitir a interação com o cliente externo de cada um dos processos.
- f. Deverá ser realizada análise operacional, medição e monitoramento das atividades de negócio para a geração de indicadores e gráficos dinâmicos, tipicamente intrínsecos à *Business Activity Monitoring* (BAM).
- g. Para maior compreensão, foram priorizadas as principais informações de controle, conforme ilustrado abaixo.

Na priorização das informações de controle, foram selecionados três recursos de acompanhamento e controle dos processos. O primeiro é referente à visualização das principais informações do número do processo, também denominado dossiê, conforme Figuras 1 a 5; o segundo é referente à linha do tempo do processo, com visualização das etapas, conforme Figura 6; e, o terceiro, é referente ao histórico de movimentação do processo para acesso interno do INPI, conforme Figura 7.

Figura 1 - Parte 1 do Dossiê (Dados Gerais do Processo)

Número do Pedido (21):	BR102014020066-5
Natureza do Pedido:	PATENTE DE INVENÇÃO
Data de Depósito (22):	13/08/2014
Data da Publicação (43):	22/09/2015
Data da Concessão (47):	15/03/2022
Prioridade (30):	21/08/2013 US 13/972,645
Nome do Titular (73):	THE BOEING COMPANY (US)
Nome do Inventor (72):	SCOTT BRANDON KANEMORI / DAVID T. YAMAMOTO
Nome do Procurador (74):	DANNEMANN, SIEMSEN, BIGLER & IPANEMA MOREIRA - API 192
Classificação IPC (51):	B60T8/17
Classificação CPC (52):	B60T13/662; B60T8/1703
Divisão Técnica:	DIPAT XII - DIVISÃO DE ELETRICIDADE
Título (54):	MÉTODO PARA DISTRIBUIR A ENERGIA ENTRE PELO MENOS UM PRIMEIRO FREIO E PELO MENOS UM SEGUNDO FREIO E SISTEMA PARA DISTRIBUIR A ENERGIA ENTRE PELO MENOS UM FREIO DIANTEIRO E PELO MENOS UM FREIO TRASEIRO
Resumo (57):	A presente invenção refere-se a um sistema, um método e um aparelho para a distribuição da energia entre pelo menos um freio dianteiro e pelo menos um freio traseiro para um veículo. O método envolve a determinação, com pelo menos um processador, de uma energia para pelo menos um primeiro freio e uma energia para pelo menos um segundo freio (20). Além disso, o método envolve a comparação, com pelo menos um processador, da energia para pelo menos um primeiro freio com a energia para o pelo menos um segundo freio (25). Além disso, a liberação do pelo menos um primeiro freio, quando o pelo menos um processador determina que a energia do pelo menos um primeiro freio é maior do que a energia para o pelo menos um segundo freio (30). Além disso, a liberação do pelo menos um segundo freio, quando o pelo menos um processador determina que a energia do pelo menos um segundo freio é maior do que a energia para o pelo menos um primeiro freio (35).
Figura Representativa:	<pre> graph TD Start((15)) --> Step20[20. Determinar, com pelo menos um processador, uma energia para pelo menos um primeiro freio e uma energia para pelo menos um segundo freio.] Step20 --> Step25[25. Comparar, com pelo menos um processador, a energia para pelo menos um primeiro freio com a energia para pelo menos um segundo freio.] Step25 --> Step30[30. Liberar o pelo menos um primeiro freio, quando o pelo menos um processador determina que a energia do pelo menos um primeiro freio é maior do que a energia para o pelo menos um segundo freio.] Step25 --> Step35[35. Liberar o pelo menos um segundo freio, quando o pelo menos um processador determina que a energia do pelo menos um segundo freio é maior do que a energia para o pelo menos um primeiro freio.] Step30 --> End((40)) Step35 --> End </pre> <p>FIG. 1</p>

Fonte: INPI, 2022.

Os dados disponibilizados nesta primeira parte deverão ter controle de acesso/alteração em função do perfil do usuário que estiver visualizando as informações. Nesse cenário, é possível identificar, no mínimo, três possibilidades de perfil: o primeiro, com direito a visualização e edição; o segundo, com direito a visualização; e o terceiro, com direito a visualização de parte das informações. Além disso, haverá diferenças em relação aos campos apresentados na visualização dos processos em fase nacional, quando originários de pedidos PCT (Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes). O exemplo das Figuras 1 a 5 ilustra a apresentação de um pedido em fase nacional, via CUP (Convenção da União de Paris).

Figura 2 - Parte 2 do Dossiê (Publicações do INPI)

PUBLICAÇÕES EMITIDAS PELO INPI				
RPI	Data RPI	Despacho	Img	Complemento do Despacho
2671	15/03/2022	16.1		- Expedição da carta-patente ou do certificado de adição de invenção
2662	11/01/2022	9.1		- Deferido o pedido de patente
2566	10/03/2020	6.21		- Exigência Preliminar 6.21
2496	06/11/2018	6.6.1	-	- Exigência Formal - art. 38 (I) da Lei 13.123/2015
2333	22/09/2015	3.1	-	- Publicação do pedido de patente ou de certificado de adição de invenção
2283	07/10/2014	2.1		- Pedido de patente ou certificado de adição de invenção depositado
2277	26/08/2014	2.10	-	- Requerimento de pedido de patente ou certificado de adição de invenção

Fonte: INPI, 2022.

A parte 2 do dossiê abarca as publicações realizadas pelo INPI via RPI. O ícone do PDF indica a possibilidade de acessar o conteúdo do despacho emitido pelo INPI (parecer) em um documento em formato PDF, porém deve-se ressaltar que nem todos os despachos estão associados a um documento (parecer) e não terão esse ícone indicado.

Figura 3 - Parte 3 do Dossiê (Petições referentes ao usuário externo)

PETIÇÕES REFERENTES AO USUÁRIO EXTERNO								
Serviço	Pgo	Protocolo	Data	Imagens	Cliente	Delivery	Data	
Serviços								
212	✓	800220065313	21/02/2022	- - -	THE BOEING COMPANY			-
207	✓	870200070016	05/06/2020	- - -	THE BOEING COMPANY			-
203	✓	800170052961	17/02/2017	- - -	THE BOEING COMPANY			-
260	✓	860140145147	27/08/2014		THE BOEING COMPANY			-
200	✓	860140135781	13/08/2014		THE BOEING COMPANY			-
Anuidade								
224	✓	800220299889	31/08/2022	- - -	THE BOEING COMPANY			-
220	✓	800210299978	01/09/2021	- - -	THE BOEING COMPANY			-
220	✓	800200290468	01/09/2020	- - -	THE BOEING COMPANY			-
220	✓	800190329324	30/08/2019	- - -	THE BOEING COMPANY			-
220	✓	800180374818	06/09/2018	- - -	THE BOEING COMPANY			-
220	✓	800170291832	05/09/2017	- - -	THE BOEING COMPANY			-
220	✓	800160260967	14/09/2016	- - -	THE BOEING COMPANY			-
Outros								

Fonte: INPI, 2022.

A parte 3 do dossiê contempla as petições apresentadas pelo usuário externo. O ícone do PDF indica a possibilidade de acessar o conteúdo da petição (requisição do usuário externo) em um documento em formato PDF, porém deve-se ressaltar que nem todas as petições estão associadas a um documento (requisição do usuário externo) e não terão este ícone indicado.

Figura 4 - Parte 4 do Dossiê (Detalhamento das anuidades)

DETALHAMENTO DAS ANUIDADES								
Anuidades Ver todas as anuidades								
Tabela de Retribuição	6ª Anuidade ✓		7ª Anuidade ✓		8ª Anuidade ✓		9ª Anuidade ✗	
	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim
Ordinário	13/08/2019	13/11/2019	13/08/2020	13/11/2020	13/08/2021	13/11/2021	13/08/2022	13/11/2022
Extraordinário	14/11/2019	13/05/2020	14/11/2020	13/05/2021	14/11/2021	13/05/2022	14/11/2022	13/05/2023
Todas as anuidades vinculadas ao processo								
Data Início: 13/08/2014								
Data Fim: 13/08/2034								
3ª anuidade:								
Status: OK								
Tipo: Anuidade								
GRU: 0000921606890831 Valor: R\$ \$295.00								
Data Pagamento: 14/09/2016								
4ª anuidade:								
Status: OK								
Tipo: Anuidade								
GRU: 3158861707864500 Valor: R\$ \$295.00								
Data Pagamento: 05/09/2017								
5ª anuidade:								
Status: OK								
Tipo: Anuidade								
GRU: 29409161808983890 Valor: R\$ \$295.00								
Data Pagamento: 06/09/2018								
6ª anuidade:								
Status: OK								
Tipo: Anuidade								
GRU: 29409161909250596 Valor: R\$ \$295.00								
Data Pagamento: 30/08/2019								
7ª anuidade:								
Status: OK								
Tipo: Anuidade								
GRU: 29409161923120254 Valor: R\$ \$295.00								
Data Pagamento: 01/09/2020								

Fonte: INPI, 2022.

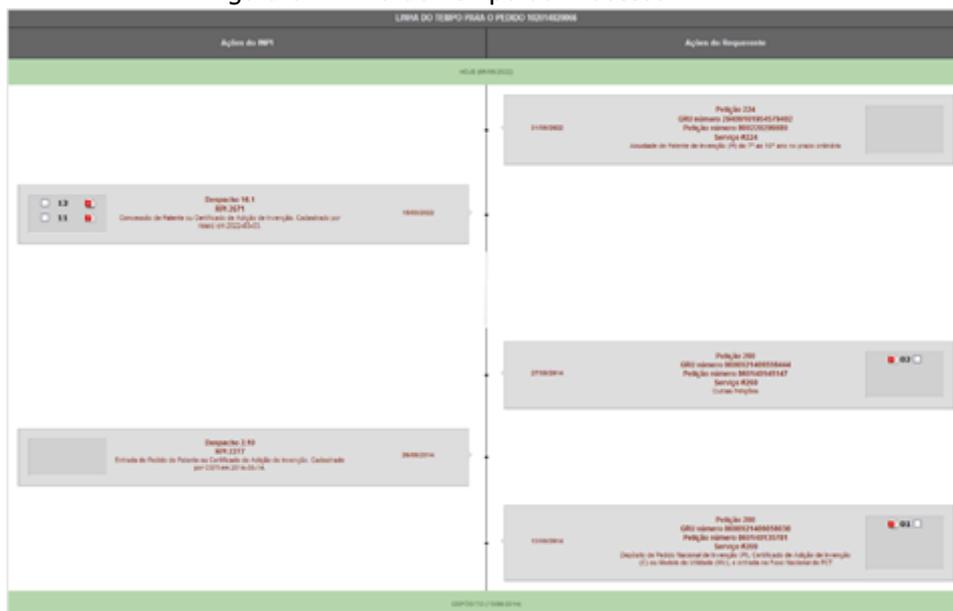
Figura 5 - Parte 5 do Dossiê (Valores referentes ao pedido de exame)

DETALHAMENTO DO PEDIDO DE EXAME
Número do pedido:102014020066
Petição de exame WBRJ 800170052961 de 2017-02-17
Valor a ser pago: R\$ 890
GRU: 0000921701344822
Valor pago na GRU: 890.0 (13 reivindicações)



Fonte: INPI, 2022.

Figura 6 - Linha do Tempo do Processo



Fonte: INPI, 2022.

Figura 7 - Histórico de Movimentação

HISTÓRICO DE MOVIMENTAÇÃO DO PROCESSO
[08/09/2014 - 17:13:40] rio/sefor retirou o pedido na fila de 2.10.
[08/09/2014 - 17:13:40] rio/sefor inseriu na carga de aguinel.
[17/09/2014 - 14:35:19] aguinel/sefor inseriu novo parecer 2.1.
[09/07/2019 - 18:51:42] seelig/difel inseriu o pedido na fila de pedidos de primeiro exame da difel
[21/02/2020 - 07:35:37] psoares/difel inseriu na carga de mlacerda.
[02/03/2020 - 09:22:50] mlacerda/difel inseriu novo parecer 6.21.
[02/03/2020 - 15:13:18] psoares/difel ajustou status do pedido para azul escuro(5), agendando para a RPI 2566.

Fonte: INPI, 2022.

1.1. 1º Processo de Negócio: Depósito do Pedido (Nível 3)

O Depósito do Pedido (Nível 3) é o primeiro subprocesso do processo de entrada Protocolo do Pedido de Patente (Nível 2), conforme Figura 8. Esse processo possui 18 atividades, 4 decisões e 1 ator que se refere ao cliente externo, conforme Figura 9.

conforme Figura 20; e o quinto referente à Petição 214, contemplando uma opção (Numeração anulada), em conformidade com Figura 21.

Figura 10 - Termo de Adesão antes do preenchimento de cadastro

INPI INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

GRU GUIA DE RECOLHIMENTO DA UNIÃO

Atenção!

Antes de se cadastrar no sistema e-inpi, leia com atenção as condições estabelecidas no presente Termo de Adesão, que deverá ser do seu conhecimento e prévia aceitação.

Ao acessar o sistema e-inpi, o usuário fica ciente que estará aderindo às condições de uso do Termo de Adesão e estará sujeito às normas legais vigentes e às condições de uso abaixo estabelecidas.

TERMO DE ADESÃO AO SISTEMA e-INPI

CLÁUSULA PRIMEIRA - DA DEFINIÇÃO DO SISTEMA, DO OBJETIVO, DO USUÁRIO

1.1. O sistema eletrônico de gestão de propriedade industrial, denominado e-INPI é um sistema eletrônico que permitirá aos USUÁRIOS do INPI, diretamente ou por intermédio de seus procuradores, demandarem serviços e praticarem atos processuais que dependam de petição escrita, por meio de formulários eletrônicos próprios, fazendo uso da 'Internet'.

1.2. O sistema e-INPI, a sua marca e a sua operacionalidade, pertencem ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Autarquia Federal, criada em 1970, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, doravante denominado apenas como INPI.

1.3. O objetivo do e-INPI é permitir, progressivamente, a disponibilização em ambiente virtual dos serviços prestados pelo INPI, de forma a lhe proporcionar maior rapidez, confiabilidade e eficiência, provendo, eletronicamente, informações,

Aceito Não aceito

Fonte: INPI, 2022.

Figura 11 - Campos do formulário de cadastro

INPI INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL **GRU GUIA DE RECOLHIMENTO DA UNIÃO**

Atenção!
 Recomendamos o preenchimento de todos os campos, de forma a podermos entrar em contato, quando necessário, o mais breve possível.
 A senha deve ser pessoal e sigilosa, contendo o mínimo de seis e o máximo de 10 caracteres, podendo conter letras e números ou os dois itens, sem espaços. Não utilize caracteres especiais do tipo &, !, %, ?, hífens ou aspas. O sistema diferencia as letras maiúsculas das minúsculas no registro do login e senha. Recomenda-se, por motivo de segurança, a troca da senha periodicamente.

Procurador

Natureza Jurídica: Pessoa Física

CPF: [?]

Nome: [?]

País: Brasil

Estado: Escolha um Estado

Cidade: Escolha uma Cidade

Endereço: [?]

Cep: [?]

Atividade: (opcional) Escolha uma Área Profissional

Ocupação: (opcional) Escolha uma Ocupação

Escritório: (opcional) Escolha o Escritório

Telefone: (opcional) [?]

Celular: (opcional) [?]

Fax: (opcional) [?]

E-Mail: [?]

Login: [?] Senha: [?] Confirmar Senha: [?]

Salvar Voltar

Fonte: INPI, 2022.

Figura 12 - Parte 1 da Petição 200: Dados do Depositante e Dados do Pedido

Objeto do Pedido: Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT
 Nosso Número: 29409161953408272

Dados do Depositante (71)

Nome ou Razão Social: [REDACTED] Tipo de Pessoa: Pessoa Física

CPF/CNPJ: [REDACTED] Endereço: [REDACTED] [Editar]

Cidade: Rio de Janeiro CEP: [REDACTED]

Estado: RJ País: Brasil

Nacionalidade: [REDACTED] Qualificação Física:

Email: [REDACTED] Fax:

Telefone: [REDACTED]

[Adicionar Depositante]

Dados do Pedido

Natureza Patente: 10 - Patente de Invenção (PI) [Alterar Natureza]

*Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54): [?]

Resumo: [?]
 (3) de 3000 Caracteres

Figura a publicar: [?]

Fonte: INPI, 2022.

Figura 13 - Parte 2 da Petição 200: Dados da Prioridade do Depósito

Dados da Prioridade do Depósito

Declaro que os dados identificadores fornecidos no presente formulário são idênticos ao da certidão de depósito ou documento equivalente do pedido cuja prioridade está sendo reivindicada.

*Tipo da Prioridade * País Prioridade *Número Prioridade *Data Prioridade Código DAS

--- Selecione --- --- Selecione ---

Fonte: INPI, 2022.

Figura 14 - Parte 3 da Petição 200: Dados do Inventor

Dados do Inventor (72)

Adicionar Inventor X

Nome

*Nacionalidade

CPF

*Qualificação Física

Endereço

Cidade

Estado

CEP

*País

Telefone

Fax

Email

O inventor requer a não divulgação de sua nomeação de acordo com o artigo 6º § 4º da LPI [?](#)

Fonte: INPI, 2022.

Figura 15 - Parte 4 da Petição 200: Outras informações

Declaração de Divulgação Anterior Não Prejudicial

Artigo 12 da LPI - Período de Graça [?](#)

Sequências Biológicas

Declaro que a informação contida na 'Listagem de Sequências' apresentada em formato eletrônico está limitada ao conteúdo da matéria revelada pelas sequências de aminoácidos e/ou de nucleotídeos divulgadas no pedido de patente, conforme depositado [?](#)

Listagem de Sequências Biológicas no(s) formato(s): xml, txt

Material Biológico

Declaro que o relatório descritivo suplementado por depósito de material biológico está conforme o parágrafo único do Art. 24 da Lei 9.279/96. [?](#)

*Tipo de Material: Número de Acesso:

*Autoridade Depositária:

Fonte: INPI, 2022.

Figura 16 - Parte 5 da Petição 200: Final do formulário*

Acesso ao Patrimônio Genético

Declaração Negativa de Acesso - Declaro que o objeto do presente pedido de patente de invenção não foi obtido em decorrência de acesso à amostra de componente do Patrimônio Genético Brasileiro, o acesso foi realizado antes de 30 de junho de 2000, ou não se aplica. [?]

Declaração Positiva de Acesso - Declaro que o objeto do presente pedido de patente de invenção foi obtido em decorrência de acesso à amostra de componente do Patrimônio Genético Brasileiro, realizado a partir de 30 de junho de 2000, e que foram cumpridas as determinações da Lei 13.123 de 20 de maio de 2015, informando ainda: [?]

Número da Autorização de Acesso: Data da Autorização de Acesso:

Origem do material genético e do conhecimento tradicional associado, quando for o caso:

(0) de 3000 Caracteres

Documentos anexados

*Tipo Anexo: [?]

Declaração de veracidade

Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras.

Fonte: INPI, 2022.

*As informações de Relatório Descritivo e de Reivindicação que são anexadas ao pedido deverão ser transformadas em campo texto no formulário.

Figura 17 - Parte 1 da Petição 206: Dados do Depositante

Objeto da Petição: Cumprimento de exigência decorrente de exame formal

Nosso Número: 0000421954651268

Dados do Depositante (71)

Nome ou Razão Social: <input type="text"/>	Tipo de Pessoa: Pessoa Física
CPF/CNPJ: <input type="text"/>	Endereço: <input type="text"/> <input type="button" value="Editar"/>
Cidade: Rio de Janeiro	CEP: <input type="text"/>
Estado: RJ	País: Brasil
Nacionalidade: <input type="text"/>	Qualificação Física: <input type="text"/>
Email: <input type="text"/>	Fax: <input type="text"/>
Telefone: <input type="text"/>	

Fonte: INPI, 2022.

Figura 18 - Parte 2 da Petição 206: Preenchimento dos Dados do Depositante

Adicionar Depositante x

*Tipo de Pessoa

Nome ou Razão Social

*Nacionalidade

CPF/CNPJ

Endereço

Cidade

Estado

CEP

*País

Telefone

Fax

Email

Fonte: INPI, 2022.

Figura 19 - Parte 3 da Petição 206: Demais informações*

Referência Petição

*Pedido:

Sequências Biológicas

Declaro que a informação contida na 'Listagem de Sequências' apresentada em formato eletrônico está limitada ao conteúdo da matéria revelada pelas sequências de aminoácidos e/ou de nucleotídeos divulgadas no pedido de patente, conforme depositado

Listagem de Sequências Biológicas no(s) formato(s): xml, txt

Documentos anexados

*Tipo Anexo:

Declaração de veracidade

Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras.

Fonte: INPI, 2022.

*As informações de Relatório Descritivo, de Reivindicação e de Resumo que são anexadas ao pedido deverão ser transformadas em campo texto no formulário.

Figura 20 - Petição 260 (Outras Petições)

Dados do Depositante (71)

Nome ou Razão Social: [REDACTED]	Tipo de Pessoa: Pessoa Física
CPF/CNPJ: [REDACTED]	Endereço: [REDACTED] Editar
Cidade: Rio de Janeiro	CEP: [REDACTED]
Estado: RJ	País: Brasil
Nacionalidade:	Qualificação Física:
Email: [REDACTED]	Fax:
Telefone: [REDACTED]	

[Adicionar Depositante](#)

Referência Petição

*Pedido:

Sequências Biológicas

Declaro que a informação contida na 'Listagem de Sequências' apresentada em formato eletrônico está limitada ao conteúdo da matéria revelada pelas sequências de aminoácidos e/ou de nucleotídeos divulgadas no pedido de patente, conforme depositado [?](#)

Documentos anexados

*Tipo Anexo: [Adicionar Anexo](#) [?](#)

Declaração de veracidade

Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras.

[<< Voltar](#) [Terminar em outra hora](#) [Avançar >>](#)

Fonte: INPI, 2022.

Figura 21 - Petição 214 (Recurso) *

Dados do Depositante (71)

Nome ou Razão Social: [REDACTED]	Tipo de Pessoa: Pessoa Física
CPF/CNPJ: [REDACTED]	Endereço: [REDACTED] Editar
Cidade: Rio de Janeiro	CEP: [REDACTED]
Estado: RJ	País: Brasil
Nacionalidade:	Qualificação Física:
Email: [REDACTED]	Fax:
Telefone: [REDACTED]	

Adicionar Depositante

Referência Petição

*Pedido: [REDACTED]

Sequências Biológicas

Declaro que a informação contida na 'Listagem de Sequências' apresentada em formato eletrônico está limitada ao conteúdo da matéria revelada pelas sequências de aminoácidos e/ou de nucleotídeos divulgadas no pedido de patente, conforme depositado [?]

Material Biológico

Declaro que o relatório descritivo suplementado por depósito de material biológico está conforme o parágrafo único do Art. 24 da Lei 9.279/96. [?]

Documentos anexados

*Tipo Anexo: Adicionar Anexo [?]

Declaração de veracidade

Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras.

<< Voltar Terminar em outra hora Avançar >>

Fonte: INPI, 2022.

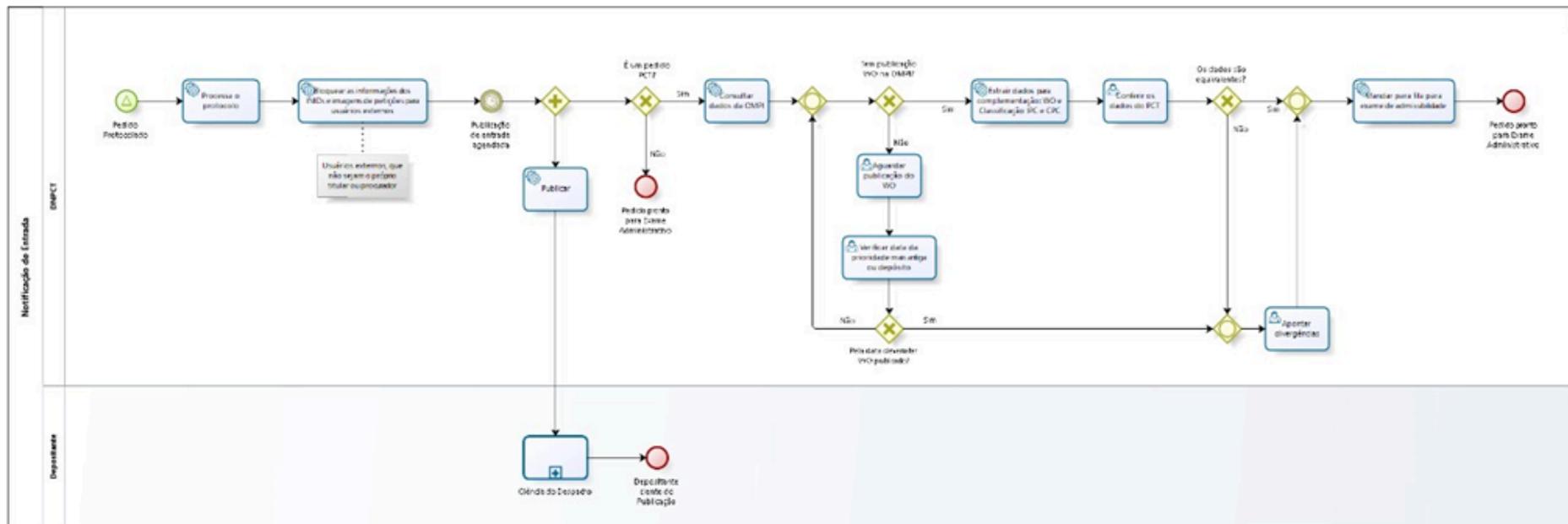
*As informações de Relatório Descritivo, de Reivindicação e de Resumo que são anexadas ao pedido deverão ser transformadas em campo texto no formulário.

1.2 2º Processo de Negócio: Notificação de Entrada (Nível 3)

Notificação de Entrada (Nível 3) é o segundo e último subprocesso do processo de entrada Protocolo do Pedido de Patente (Nível 2), conforme Figura 8. Esse processo possui 11 atividades, sendo duas atividades paralelas ao fluxo, quatro decisões, um ator concernente à área interna do INPI e comunicação final com o ator que diz respeito ao cliente externo, conforme Figura 22.

Figura 22 - Segundo processo selecionado

Notificação de Entrada - Processo Nivel 3	
Autor:	Instituto Altago Procomex
Versão:	1.0
Descrição:	Processo iniciado durante as reuniões de trabalho com os estabelecimentos internos do IBR.



Fonte: Procomex, 2020.

Foi selecionado o Despacho 1.1, referente à apresentação de petição de requerimento de entrada na fase nacional, que não possui nenhum parecer associado. O documento é apresentado na Revista de Propriedade Intelectual (RPI) com uma descrição inicial e, depois, o detalhado no processo vinculado, conforme Figura 23.

Figura 23 - Descrição do Despacho 1.1 na RPI

(21) BR 11 2013 023857-7	Código 1.1 - Publicação Internacional – PCT. Apresentação de petição de requerimento de entrada na fase nacional
	(51) B65D 43/02 (2006.01), B65D 47/08 (2006.01), B65D 51/22 (2006.01)
	(86) PCT CN2011/071891 de 17/03/2011
	(87) WO 2012/122712 de 20/09/2012

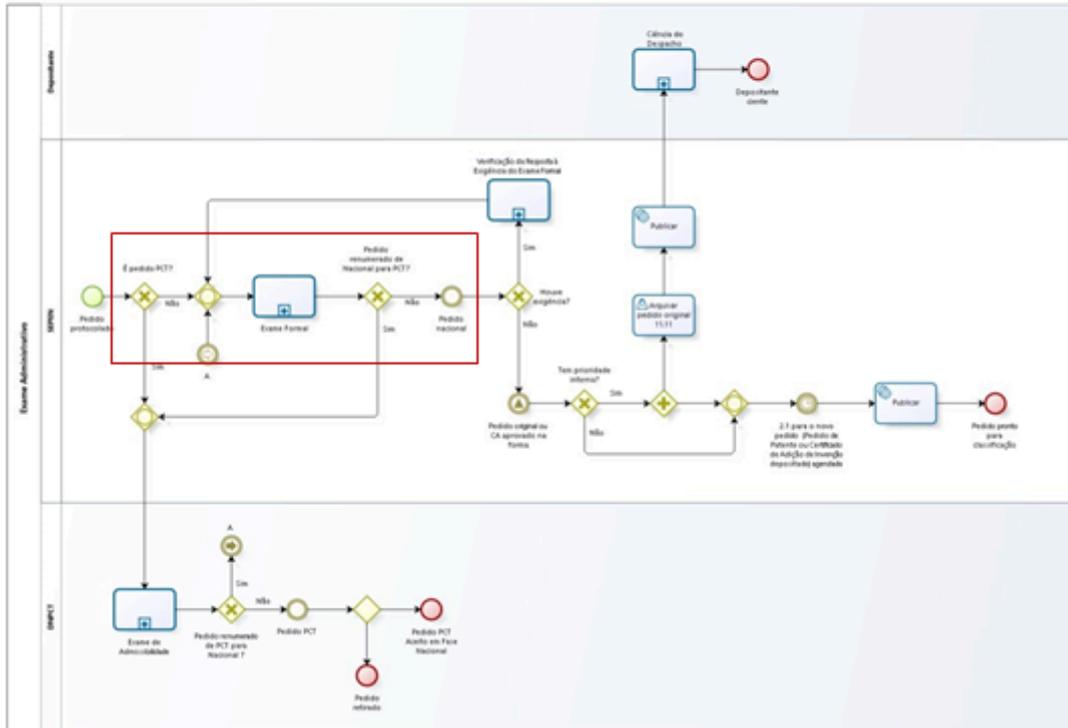
Fonte: INPI, 2022.

1.3 3º Processo de Negócio: Exame Formal (Nível 3)

O Exame Formal (Nível 3) é um dos primeiros subprocessos do processo subsequente, Exame Administrativo (Nível 2), como mostra Figura 24. O Exame Formal possui 19 atividades, sendo duas atividades paralelas ao fluxo, dois subprocessos reutilizáveis, 11 decisões, dois atores concernentes a áreas internas do INPI e um ator referente ao cliente externo, de acordo com Figura 25. O primeiro subprocesso de Análise da Publicação, na decisão de entrar com recurso, e o segundo subprocesso, de Resposta à Exigência Formal, detalham o caminho para o retorno ao processo de Depósito do Pedido (Nível 3) com as petições especificadas anteriormente.

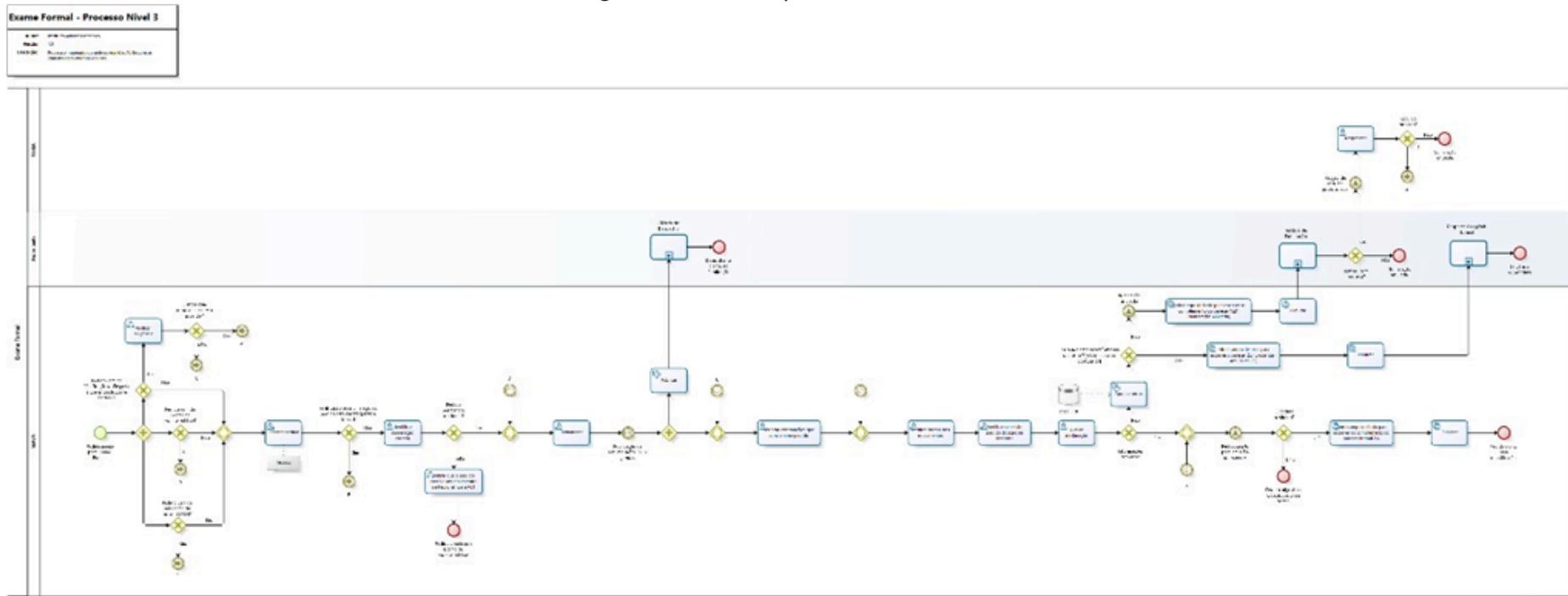
Figura 24 - Localização do subprocesso Exame Formal

Exame Administrativo - Processo Nível 2	
Autor:	Instituto Alanya Procomex
Versão:	1.0
Descrição:	Processo realizado durante os recursos T1 de com as observações referentes ao IAP.



Fonte: Procomex, 2020.

Figura 25 - Terceiro processo selecionado



Fonte: Procomex, 2020.

Foram selecionados 4 (quatro) despachos distintos. O primeiro é o Despacho 2.1, referente à notificação de depósito do pedido, que possui parecer associado, conforme Figura 26. Ele é apresentado na RPI com uma descrição inicial e, depois, detalhado no processo vinculado, em conformidade com Figura 27.

Figura 26 - Parecer do Despacho 2.1




SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

EXAME PRELIMINAR

N.º do Pedido: BR102019014044-5 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 05/07/2019

O pedido atende formalmente as disposições legais, especialmente quanto ao Art. 19 da LPI e o Instrução Normativa nº 31/2013, estando apto a ser protocolado.

Condições do Pedido	S	N
Requerimento de depósito com os campos obrigatórios preenchidos	X	
Idioma Português	X	
Relatório Descritivo	X	
Reivindicações	X	
PI e C – Apresenta desenhos citados ou não cita nem apresenta desenhos. MU – Apresenta desenhos.	X	
Resumo	X	
Formatado no padrão exigido	X	
Valor correto de Recolhimento	X	

Rio de Janeiro, 10 de setembro de 2021.

Gabriela Mota Ribeiro
Mat. Nº 2336047
DIRPA / COSAP/SEFOR

Fonte: INPI, 2022.

Figura 27 - Descrição do Despacho 2.1 na RPI

(21) BR 10 2019 014044-5 Código 2.1 - Pedido de Patente ou Certificado de Adição de Invenção depositado
(22) 05/07/2019
(71) UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (BR/PA)

Fonte: INPI, 2022.

O segundo é o Despacho 2.5, referente à exigência de exame formal, prevista no artigo 21 da Lei de Proteção Intelectual (LPI), que possui parecer associado e pode compreender a inclusão de documentos em anexo, de acordo com Figura

28. Ele é apresentado na RPI com uma descrição inicial e, depois, detalhado no processo vinculado, conforme Figura 29.

Figura 28 - Parecer do Despacho 2.5




SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

EXAME PRELIMINAR FORMAL

N.º do Pedido: BR102020020942-6 **N.º de Depósito PCT:**

Data de Depósito: 13/10/2020

O pedido não atende formalmente às disposições legais, especialmente quanto ao Art. 19 da LPI e Instrução Normativa nº 31/2013, e é recebido provisoriamente, ficando o requerente obrigado a sanar, **em 30 (trinta) dias a contar da data da publicação**, às exigências estabelecidas. Não sendo a exigência cumprida, com a apresentação da documentação exigida no prazo acima, o depósito não será aceito, sua numeração será anulada e a documentação ficará à disposição do interessado, conforme legislação vigente.

ATENÇÃO: Deve-se observar o disposto no Art. 13 da Res. 113/13, de 22/10/2013, para que o cumprimento da Exigência Formal seja efetivo. Após a publicação do despacho 2.1, de Notificação do Depósito, o pedido não pode ter atrasos no pagamento de suas Anuidades, sob o risco de ser arquivado definitivamente, não havendo possibilidade para sua restauração.

<input type="checkbox"/>	Apresentar requerimento de depósito – Formulário FQ001
<input type="checkbox"/>	Apresentar o pedido em português (ou sua tradução, conforme o Art. 3º, da IN 31/2013)
<input type="checkbox"/>	Apresentar documentação que comprove que o signatário do formulário FQ001 tem poderes para praticar tal ato
<input checked="" type="checkbox"/>	Apresentar (x) relatório descritivo (X) reivindicações (X) resumo (X) desenhos de acordo com o disposto na IN 31/2013
<input type="checkbox"/>	Indicar o nome e os dados do inventor ou, em caso de solicitação de não divulgação do mesmo, apresentar a documentação solicitada no Art. 8º, da IN 31/2013
<input type="checkbox"/>	O relatório descritivo e o resumo deverão ser iniciados pelo título, que deve ser conciso, claro e preciso, identificando o objeto do pedido, sem denominações de fantasia, vir em destaque com relação ao restante do texto e ser o mesmo no formulário, relatório descritivo e resumo, de acordo com os Art. 16, 22 e 29 da IN 31/2013
<input type="checkbox"/>	Numerar de modo independente as folhas do relatório descritivo, reivindicações, desenhos (se houver) e resumo, com algarismos arábicos, indicando o número da página e o número total de páginas (de cada uma destas partes), conforme o Art 39 da IN 31/2013
<input checked="" type="checkbox"/>	O relatório descritivo, as reivindicações e o resumo devem ser apresentados com caracteres de, no mínimo, corpo 12, entrelinha de 1 ½, justificado ou alinhado à esquerda, contendo entre 25 e 30 linhas por folha, conforme o Art. 31 da IN 31/2013
<input type="checkbox"/>	O relatório descritivo deverá ter os parágrafos iniciados com uma numeração sequencial, em algarismos arábicos, à esquerda do texto, conforme o Art. 40 da IN 31/2013
<input checked="" type="checkbox"/>	As reivindicações devem ser numeradas consecutivamente, conter uma única expressão "caracterizado por" e ser redigida sem interrupção por pontos conforme o Art. 17 da IN 31/2013
<input type="checkbox"/>	Os desenhos devem ficar dispostos no papel com as seguintes margens mínimas: superior entre 2,5cm e 4 cm, inferior de 1 cm, esquerda entre 2,5 e 3 cm e direita de 1,5 cm, conforme o Art. 21 da IN 31/2013
<input type="checkbox"/>	O resumo deve ter entre 50 e 200 palavras, não excedendo 25 linhas de texto, conforme o Art. 22 da IN 31/2013
<input type="checkbox"/>	Retirar a numeração das linhas do () relatório descritivo () reivindicações () resumo () desenhos
<input checked="" type="checkbox"/>	Outras exigências: RETIRAR OS DESENHOS DO RELATÓRIO. VIDE MODELO ANEXO.

OBS.: Se o depósito for efetuado por procurador, caso não seja apresentada procuração dentro do prazo de 60 (sessenta) dias a contar da data de depósito, o pedido será arquivado definitivamente, independente de notificação.

Rio de Janeiro, 19 de janeiro de 2021.

Andrea Massad Fonseca Barbosa
Mat. Nº 1466814
DIRPA / COSAP/SEFOR

Código:23467816491274712900520827856a-090aa - versão 1.2 - 17/03/14

Página 1

Fonte: INPI, 2022.

Figura 29 - Descrição do Despacho 2.5 na RPI

(21) BR 10 2020 020942-6	Código 2.5 - Exigência - Art. 21 da LPI (22) 13/10/2020 (71) NILTON LUIZ DA PENHA JUNIOR (BR/RJ) Teor da exigência disponível no parecer (pdf) - acesse: Buscaweb no Portal do INPI. Prazo para cumprimento - 30 (Trinta) dias corridos contados do 1º dia útil após essa publicação (não confunda o prazo de 30 dias, com 1 mês ou com 31 dias). Protocole a petição de cumprimento - Guia de Recolhimento da União (GRU) de código 206 (Cumprimento de exigência formal preliminar) + documentos corrigidos, de acordo com o parecer. O pedido com exigência não cumprida ou cumprida fora do prazo não será aceito e terá sua numeração anulada.
---------------------------------	--

Fonte: INPI, 2022.

O terceiro é o Despacho 11.11, referente ao arquivamento definitivo do pedido de patente, que não possui nenhum parecer associado. Ele é apresentado na RPI com uma descrição inicial e, depois, detalhado no processo vinculado, como mostra a Figura 30.

Figura 30 – Descrição do Despacho 11.11 na RPI

(21) BR 10 2021 006083-2	Código 11.11 - Arquivamento - Art. 17 § 2º da LPI
	(22) 29/03/2021
	(71) EDSON LUIZ PERACCHI (BR/PR)
	PRIORIDADE INTERNA: BR 10 2021 014927 2

Fonte: INPI, 2022.

E, por fim, o quarto é o Despacho 15.21, referente à numeração anulada, que não possui nenhum parecer associado. Ele é apresentado na RPI com uma descrição inicial e, depois, detalhado no processo vinculado, conforme Figura 31.

Figura 31 - Descrição do Despacho 15.21 na RPI

(21) BR 10 2021 006953-8	Código 15.21 - Numeração Anulada
	(22) 12/04/2021
	(71) CARLOS GERALDO DE NOVAIS DALTRO JÚNIOR (BR/PE)
	Pedido com Numeração Anulada tendo em vista falta de cumprimento de exigência formal

Fonte: INPI, 2022.

2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

2.1 Arquitetura e Escalabilidade

Para os detalhes concernentes à Arquitetura e Escalabilidade da solução de tecnologia de BPM oferecida, solicita-se que sejam considerados os modelos intitulados *Software On-Premises* e SaaS (*Software as a Service*), conforme detalhado a seguir.

A. Modelo *Software On-premises*

O Modelo *Software On-premises* se caracteriza pela disponibilização da solução de tecnologia de BPM por meio de instalação e implantação na infraestrutura tecnológica do INPI, no Rio de Janeiro, mediante licenciamento perpétuo. Nesse sentido, a partir das quantidades de usuários previstas na Seção 4, solicita-se que sejam considerados, para a estimativa de preços, e devidamente detalhados, os itens a seguir:

i. Requisitos mínimos de *hardware*:

- a. Banco de Dados; e
- b. Aplicação.

ii. Requisitos mínimos de *software*:

- a. Sem prejuízo à qualidade, ao desempenho, às atualizações e ao suporte para a solução, solicita-se que seja privilegiada, sempre que possível, a utilização de Banco de Dados Relacional e NoSQL para o SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados), por exemplo MongoDB, MySQL, MariaDB, etc; e
- b. Sem prejuízo à qualidade, ao desempenho, às atualizações e ao suporte para a solução, solicita-se que seja privilegiada, sempre que possível, a utilização de *software* livre, por exemplo, mas não somente, Linux Red Hat para o SO (Sistema Operacional).

iii. Requisitos de *deploy* (implantação).

B. Modelo *Software as a Service*

O Modelo SaaS ou *Software* como Serviço se caracteriza pela disponibilização da solução de tecnologia de BPM por meio da *web*, com instalação na infraestrutura tecnológica do seu respectivo fornecedor, mediante licenciamento por subscrição, também designado por assinatura ou aluguel. Nesse sentido, a partir das quantidades de usuários previstas na Seção 4, solicita-se que sejam considerados para a estimativa de preços e devidamente detalhados, os itens a seguir:

- i. Residência dos dados, metadados, informações e conhecimento, produzidos ou custodiados pelo INPI, bem como suas respectivas cópias de segurança, em território brasileiro, para os casos de informação com restrição de acesso prevista em legislação vigente e documento preparatório (documento formal utilizado como fundamento da tomada de decisão ou de ato administrativo) e/ou determinadas como sensíveis pelo INPI;
- ii. Responsabilidade jurídica quanto aos servidores, sistemas operacionais e auxiliares, conectividade, segurança da informação, qualidade do serviço, níveis de serviço, compartilhamento de dados, entre outros;
- iii. Disponibilidade dos serviços oferecidos em data center em conformidade com a norma ANSI/TIA-942, com classificação do nível de no mínimo, Tier II (99.741% de *uptime*);
- iv. Acesso a relatórios de estatística com informações sobre desempenho do funcionamento da ferramenta, acessos, auditoria de registros ou *logs* de desempenho;
- v. Escalabilidade, em termos de armazenamento e performance, para suportar a demanda de automação de serviços de alta volumetria (com alto número de requisições e acessos simultâneos);

- vi. Provisionamento elástico e liberação automática de recursos de infraestrutura, com adaptação à demanda de forma robusta e segura, permitindo inúmeros acessos simultâneos;
- vii. Capacidade da solução permitir a sua utilização conforme a oscilação da demanda da sociedade (usuários externos) e de se adaptar aos cenários de usuários simultâneos do INPI (usuários internos), de acordo com a Seção 4, em regime de 24 horas por dia e sete dias por semana;
- viii. Disponibilização de APIs para os usuários consumirem dados em suas aplicações;
- ix. Responsabilidade jurídica no tocante ao tratamento de dados pessoais, no que couber, ao abrigo da Lei nº 13.709, de 14/08/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD); e
- x. Disponibilização da Custódia do *Software*, não onerosa, com vistas a salvaguardar a interrupção dos serviços motivada por impossibilidade de cumprimento adequado dos níveis de serviço estabelecidos, independentemente da causa (p. ex.: rupturas com fornecedores, falência, desempenho inadequado de manutenção etc.). A custódia do *software* deverá se dar no ambiente de Produção da contratante, por tempo indeterminado, e compreender bases de dados, códigos e *scripts* da solução.

2.2 Instalação e Desenvolvimento do Ambiente

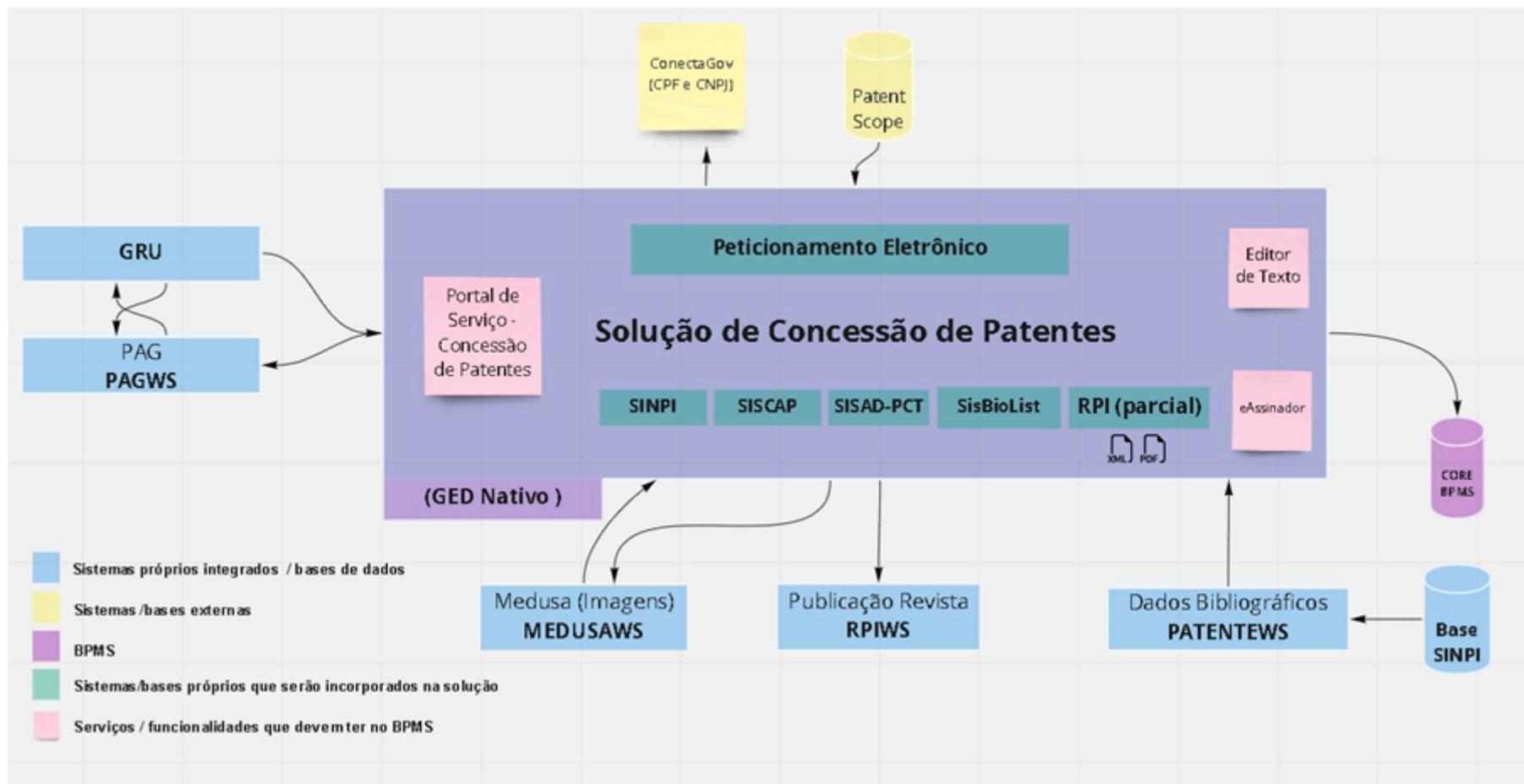
A solução de tecnologia de BPM deverá ser disponibilizada nos ambientes de homologação e desenvolvimento. Assim, relativamente ao Modelo *Software On-premises*, solicita-se que sejam elencados e disponibilizados os requisitos necessários ao provisionamento dos ambientes, sendo certo que a instalação será supervisionada pela equipe técnica do INPI.

2.3 Integrações

A solução de tecnologia de BPM oferecida deverá ser integrada a sistemas de dados e informações, específicos do INPI. Para tanto, solicita-se que sejam considerados para a estimativa de preços e devidamente detalhados, os itens a seguir:

- i. As integrações e os desenvolvimentos de soluções de interoperabilidade, sempre que possível, devem ser pautados em plataformas livres, na arquitetura orientada a modelos e utilizando *frameworks* disponibilizados no Portal do *Software* Público Brasileiro. O desenvolvimento dos produtos deverá utilizar *frameworks*, bibliotecas, componentes, ferramentas, códigos fontes e utilitários que sejam portáteis para outros ambientes de nuvem;
- ii. Para cada integração, deverá ser apresentado um plano de implantação que detalhe, no mínimo, a proposta de arquitetura da integração, o cronograma de trabalho, os passos a serem percorridos, os recursos humanos (do fornecedor da solução e do INPI) que serão empregados, pontos de controle, testes previstos e contingências após a implantação da solução; e
- iii. As integrações que deverão ser consideradas são apresentadas a seguir, em ordem de prioridade.

Figura 32 – Cenário de Solução e integrações para o Estudo de Caso



Fonte: Ibict, 2022.

A. PAG (1º Processo de Negócio: Depósito do Pedido)

1. Sistema de emissão de Guia de Recolhimento da União (GRU). O sistema é usado juntamente com o PAG. O cadastro para emissão da guia é feito separado do portal do INPI.

2. Integração via *Webservice*: pag-ws

a. [POST] /pag/geragua - Necessário o recebimento de um JSON para realização do processo de geração de guia;

b. [GET] número da GRU - Retorna os dados associados a uma GRU;

c. [GET] número do processo - Retorna as GRUs associadas a um número de processo;

d. [GET] código cliente - Retorna os dados associados a um cliente.

B. RPI WS (2º Processo de Negócio: Notificação de Entrada e 3º Processo de Negócio: Exame Formal)

1. Sistema centralizador de publicações das revistas oficiais, não oficiais e de acessórios de informação do INPI. Disponibiliza as revistas por meio do portal INPI, onde é possível consultar as revistas cadastradas no sistema RPI.

2. Integração via *Webservice*: RPI WS.

a. [POST] publicar -- *Upload* de um arquivo da RPI (PDF ou XML) para o portal da revista do INPI.

C. PATENTESCOPE (2º Processo de Negócio: Notificação de Entrada)

1. É a base de dados da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI ou WIPO, em inglês).

2. Nessa integração existem três serviços: *OCR Document* (dados dos documentos PDF); *Document* (documentos PDFs); *IAR* (dados). O serviço é feito via SOAP usando o protocolo GET.

D. Consulta aos Dados Bibliográficos (2º Processo de Negócio: Notificação de Entrada e 3º Processo de Negócio: Exame Formal)

1. Processo de consulta aos dados bibliográficos disponíveis na base de dados do SINPI (Sistema Interno de Propriedade Industrial, dotado de um banco de dados Informix)

2. Integração via *Webservice*: PatenteWS.

- a. [GET] número do processo - Retorna os dados bibliográficos associados a um número de processo.

E. Medusa (1º Processo de Negócio: Depósito do Pedido, 2º Processo de Negócio: Notificação de Entrada e 3º Processo de Negócio: Exame Formal)

1. Sistema para indexação das imagens anexadas nos pedidos de patentes.
2. Integração via *Webservice*: medusa-ws.
 - a. [GET] número de processo - Retorna as informações associadas a um número de processo, GRU ou protocolo;
 - b. [GET] - Retorna arquivo PDF;
 - c. [POST] envia arquivo PDF para o Medusa (importante o formato do nome para a correta associação).
3. Caso a solução de tecnologia de BPM oferecida tenha aplicação GED (Gestão Eletrônica de Documentos) nativa, deverão ser detalhadas as funcionalidades disponíveis, preço e tempo de migração dos dados.

F. Consulta CNPJ e CPF (ConectaGov) (1º Processo de Negócio: Depósito do Pedido)

1. O Conecta gov.br é um programa que promove a troca automática e segura de informações entre os sistemas para que o cidadão não tenha que rerepresentar informações que o governo já possui. Nesse processo haverá consulta do CPF e CNPJ para validação da situação cadastral junto à Receita Federal.
2. Integração: <https://www.gov.br/conecta/catalogo/>
 - a. [GET] - Retorna os dados relativos ao CNPJ informado;
 - b. [GET] - Retorna os dados relativos ao CPF informado.

3. SERVIÇOS ACESSÓRIOS

3.1 Suporte Técnico

A solução de tecnologia de BPM deverá ser disponibilizada com serviço de Suporte Técnico, assim entendido como instalação, configuração e manutenção de *software*, realização dos testes de funcionamento e acompanhamento do desempenho dos recursos técnicos. O Suporte Técnico deverá ser prestado em Nível Corporativo, conforme o *Service Level Agreement* (SLA) ou Acordo de Nível de Serviço definido na Tabela 1, e prover, no mínimo:

- i. Central de Atendimento (*Service Desk*), para abertura de chamados via *internet*, no regime 365x24x7;
- ii. Central de Atendimento (*Service Desk*), para abertura de chamados via telefone, por meio de ligação gratuita ou ligação local no Rio de Janeiro, em língua portuguesa;
- iii. Orientações para provisionamento de recursos, seguindo as melhores práticas recomendadas, visando desempenho, tolerância a falhas e incremento na segurança;
- iv. Orientações relacionadas a arquitetura, projeto, *design*, operação e resolução de problemas; e
- v. Esclarecimentos técnicos sobre a execução dos serviços e/ou suporte, no horário das 8h às 20h.

Tabela 1 – Prioridade x Tempo de Resposta (SLA)

Prioridade	Definição	SLA (horas)
Urgente	Falha crítica ou erro que gere indisponibilidade da solução.	2
Alta	Falha ou erro quando alguma solução alternativa estiver disponível.	4
Média	Falha ou erro que limite a funcionalidade, mas não é fundamental para a operação.	6
Baixa	Problemas mínimos nos serviços ocasionados por um componente ou recurso errôneo.	8

Fonte: Ibict, 2022.

3.2 Manutenção

A solução de tecnologia de BPM deverá ser disponibilizada com serviço de Manutenção, assim entendido como o processo de melhorias e correções de um *software* em desenvolvimento ou já desenvolvido, abrangendo qualquer alteração após o *software* estar disponível em produção. A Manutenção deverá ser prestada de modo a compreender os seguintes itens:

- i. Desenvolvimento e atualização contínua de Política de Atualização de Versão do *Software*, indicando criticidade, riscos e impactos;
- ii. Gerenciamento e controle das atualizações e manutenções, tanto programadas, quanto emergenciais, de acordo com os requisitos, as datas, os horários e o planejamento do INPI, e em conformidade com as melhores práticas de Gerenciamento de Mudanças previstas no ITIL 4;
- iii. Provisão de Manutenções Corretivas, a fim de promover correções de *bugs* ou de quaisquer elementos do código que não esteja funcionando de maneira satisfatória;
- iv. Provisão de Manutenções Evolutivas, com vistas a adicionar funcionalidades e otimizações; e
- v. Disponibilização, pela empresa, de documentação em que fiquem claros, dentre outros pontos, a técnica que será utilizada (p. ex.: por codificação, versionamento, *status reporting*) e os requisitos para o modelo *software on-premises*.

3.3 Garantia Contratual

A solução de tecnologia de BPM deverá ser disponibilizada mediante Garantia Contratual, complementar à Garantia Legal, prevista pela legislação. A Garantia Contratual deverá compreender, mas não somente, a prestação de serviços não onerosa com vistas a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir a solução de tecnologia de BPM oferecida, no total ou em parte, no que diz respeito a vícios, defeitos nos recursos e serviços de computação e de banco de dados nas cargas de trabalho (*workloads*) utilizados pelo INPI, que lhes digam respeito.

3.4 Treinamento e Capacitação

A solução de tecnologia de BPM deverá ser oferecida com serviço de Treinamento e Capacitação, com vistas a habilitar usuários de negócio (sem conhecimento especializado em tecnologia da informação) e usuários desenvolvedores (com conhecimento especializado em tecnologia da informação) à total utilização e operação não assistidas. Para tanto, deverão ser realizados dois Treinamentos, conforme Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 –Detalhamento do Treinamento

Treinamento	Descrição	Carga Horária	Participantes
1.	Usuários de negócio: capacitação dos usuários na utilização adequada das funcionalidades dos módulos da solução ofertada.	40	10
2.	Usuários desenvolvedores: capacitação dos usuários na utilização adequada das funcionalidades dos módulos da solução ofertada, quando da necessidade de codificação.	40	5

Fonte: Ibict, 2022.

Ademais, relativamente às características dos Treinamentos, ressalta-se que:

- i. Deverão ser ministrados ao-vivo, de forma remota, com possibilidade de esclarecimentos de dúvidas em tempo real e gravação para acesso posterior, por quaisquer integrantes do Ibict/INPI, por período mínimo de 1 (um) ano, contado do término do contrato;
- ii. Deverão ter conteúdo programático previamente divulgado e dividido, de modo que as sessões (aulas) não tenham duração superior a duas horas, com vistas à maximização do aproveitamento;
- iii. Deverão dispor de material didático, a ser disponibilizado com, no máximo, 48 horas de antecedência da data prevista para a realização; e

- iv. Deverão disponibilizar Certificado de Participação para os 15 participantes inscritos.

3.5 Transferência de Conhecimento

A solução de tecnologia de BPM deverá ser oferecida com serviço de Transferência de Conhecimento, que visa outorgar ao Ibict-INPI o domínio irrestrito de todo o conteúdo gerado por ocasião da realização do Estudo de Caso. Para tanto, deverão ser disponibilizados em repositório virtual, a ser posteriormente indicado, sem restrição de edição, com versionamento e controle de alterações contendo, no mínimo, data, autor e conteúdo, os itens a seguir elencados:

- i. Modelos dos processos em notação BPMN 2.0;
- ii. Documentação dos processos;
- iii. Evidências dos testes;
- iv. Descrição das integrações;
- v. Descrição das parametrizações;
- vi. Documentação e código fonte das *WebServices* / APIs criadas, se aplicável;
- vii. Indicadores da eficiência dos processos; e
- viii. Relatório de desempenho da Ferramenta.

Frise-se, por oportuno, que o rol acima descrito não é taxativo, portanto, não exclui o dever de fornecimento de eventuais documentos adicionais que porventura venham a ser gerados ao longo do Estudo de Caso. Além disso, ficará a critério do Ibict-INPI, a qualquer tempo e por período não superior a um ano após o término do contrato, solicitar esclarecimentos a respeito dos documentos, via e-mail, telefone ou reuniões virtuais.

3.6 Funções e Competências Técnicas

A solução de tecnologia da BPM oferecida deverá ser acompanhada pelos serviços especificados nos itens anteriores, que deverão ser prestados por equipe especializada. Nesse sentido, são descritas, a seguir, Funções e Competências Técnicas mínimas, que poderão ser desempenhadas de forma cumulativa por um mesmo profissional, no limite máximo de um profissional para cada três Funções, e deverão estar presentes na equipe especializada.

- i. Gerente de Projetos: Diploma devidamente registrado de conclusão de curso de graduação de nível superior, pós-Graduação em Gerenciamento de Projetos, Certificação PMP (*Project Management Professional*) emitida pelo PMI (*Project Management Institute*);
- ii. Analista de Processos: Diploma devidamente registrado de conclusão de curso de graduação de nível superior, desejável pós-Graduação na Área de Processos, Certificação CBPP - *Certified Business Process Professional* emitida pela ABPMP (*Association of Business Process Management*);
- iii. Arquiteto de Processos: Diploma devidamente registrado de conclusão de curso de graduação de nível superior e Certificação CBPP - *Certified Business Process Professional* emitida pela ABPMP (*Association of Business Process Management*);
- iv. Analista de Negócio: Diploma devidamente registrado de conclusão de curso de graduação de nível superior, desejável pós-Graduação na área de Análise de Negócios e desejável Certificação CCBA - *Certification of Capability in Business Analysis*, emitida pelo IIBA (*International Institute of Business Analysis*);
- v. Analista/Desenvolvedor: Graduação em Ciências da Computação, Análise e desenvolvimentos de sistemas, ou outros cursos correlatos (empresa deverá informar o nível do (s) profissional (is), se Júnior, Pleno e/ou Sênior);
- vi. Analista de Suporte: Graduação em Ciências da Computação, Análise e Desenvolvimento de sistemas ou outros cursos correlatos, Certificação específica na área;

- vii. Administrador de Banco de Dados: Graduação em Ciência da Computação, Engenharia da Computação ou outros cursos correlatos e Certificação na área de banco de dados e servidores;
- viii. Arquiteto de Solução: Graduação em Ciências da Computação, Engenharia de Software e Sistemas de Informação ou áreas correlatas, com certificação técnica em desenvolvimento na plataforma oferecida, emitida pelo fabricante do produto; e
- ix. Arquiteto de Infraestrutura (exclusivo modelo *on-premises*): Graduação em Ciências da Computação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ou outros cursos correlatos, certificação específica na área.

4 CENÁRIOS PARA ESTIMATIVA DE VALORES

As informações apresentadas nos itens anteriores devem ser interpretadas como subsídio para o dimensionamento de possíveis cenários para o Estudo de Caso. Todos os cenários serão analisados a partir de Pacotes ("A" a "F"), sendo certo que a contratação da licença deverá compreender integralmente o conteúdo correspondente a cada um dos cenários e ter execução conforme cronograma ilustrado na Figura 33.

Figura 33 - Cronograma para Execução dos Cenários

Resultado Esperado	Prazo Máximo								
	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9
Conclusão de todas as atividades descritas nos itens 1. Processos de Negócio e 2. Tecnologia da Informação do documento de Consulta de Preços.	x	x	x						
Disponibilização de acesso provisório para acompanhamento da realização dos itens 1. Processos de Negócio e 2. Tecnologia da Informação do documento de Consulta de Preços.	x	x	x						
Disponibilização, instalação e ativação da Licença da Solução				x					
Vigência da Licença da Solução (aplicável apenas para a modalidade por subscrição)				x	x	x	x	x	x
Homologação da Automação, Treinamentos (1 e 2) e Transferência de Conhecimento				x	x	x			
Período de Garantia Legal							x	x	x

Fonte: Ibict, 2022.

Nessa esteira, solicita-se a elaboração de proposta comercial, com validade mínima de 90 dias, para os pacotes referentes aos cenários "A" a "F".

A. PACOTE CENÁRIO A: 5 Licenças Perpétuas (Modelo *On-premises*) por 6 (seis) meses

- i. 5 licenças perpétuas (modelo *on-premises*);
- ii. Tipos de usuários compreendidos pelo licenciamento;
- iii. Modelagem e Automação dos 3 Processos de Negócio (vide 1.B);
- iv. Simulação de 8 Atividades Avulsas (vide 1.D);
- v. Geração de Formulários dos Processos (vide 1.E);
- vi. *Business Activity Monitoring* (vide 1.F);
- vii. Formulários de Controle (vide 1.G);
- viii. Integrações (vide 2.3);
- ix. Documentação (vide 3.5).

B. PACOTE CENÁRIO B: 5 Licenças por Subscrição (Modelo *On-premises*) por 6 (seis) meses

- i. 5 licenças por subscrição (modelo *on-premises*) por 6 meses;
- ii. Tipos de usuários compreendidos pelo licenciamento;
- iii. Modelagem e Automatização dos 3 Processos de Negócio (vide 1.B);
- iv. Simulação de 8 Atividades Avulsas (vide 1.D);
- v. Geração de Formulários dos Processos (vide 1.E);
- vi. *Business Activity Monitoring* (vide 1.F);
- vii. Formulários de Controle (vide 1.G);
- viii. Integrações (vide 2.3);
- ix. Documentação (vide 3.5);
- x. Instalação e Desenvolvimento de Ambiente (vide 2.2);
- xi. Garantia Contratual (vide 3.3);
- xii. Documentação (vide 3.5);
- xiii. Suporte Técnico (vide 3.1); xiv. Manutenção (vide 3.2)
- xv. Treinamento 1 (vide 3.4);
- xvi. Treinamento 2 (vide 3.4);
- xvii. Equipe Especializada (vide 3.6) (a estrutura das células indica a equipe mínima, porém podem ser incluídas tantas quantas se fizerem necessárias).

C. PACOTE CENÁRIO C: 10 Licenças Perpétuas (Modelo *On-premises*) por 6 (seis) meses

- i. 10 licenças por subscrição (modelo *on-premises*) por 6 meses;
- ii. Tipos de usuários compreendidos pelo licenciamento;
- iii. Modelagem e Automatização dos 3 Processos de Negócio (vide 1.B);
- iv. Simulação de 8 Atividades Avulsas (vide 1.D);
- v. Geração de Formulários dos Processos (vide 1.E);
- vi. *Business Activity Monitoring* (vide 1.F);
- vii. Formulários de Controle (vide 1.G);
- viii. Integrações (vide 2.3);
- ix. Documentação (vide 3.5);
- x. Instalação e Desenvolvimento de Ambiente (vide 2.2);
- xi. Garantia Contratual (vide 3.3);
- xii. Documentação (vide 3.5);

- xiii. Suporte Técnico (vide 3.1);
- xiv. Manutenção (vide 3.2);
- xv. Treinamento 1 (vide 3.4);
- xvi. Treinamento 2 (vide 3.4);
- xvii. Equipe Especializada (vide 3.6) (a estrutura das células indica a equipe mínima, porém podem ser incluídas tantas quantas se fizerem necessárias).

D. PACOTE CENÁRIO D: 10 Licenças por Subscrição (Modelo *On-premises*) por 6 (seis) meses

- i. 10 licenças por subscrição (modelo *on-premises*) por 6 meses;
- ii. Tipos de usuários compreendidos pelo licenciamento;
- iii. Modelagem e Automatização dos 3 Processos de Negócio (vide 1.B);
- iv. Simulação de 8 Atividades Avulsas (vide 1.D);
- v. Geração de Formulários dos Processos (vide 1.E);
- vi. *Business Activity Monitoring* (vide 1.F);
- vii. Formulários de Controle (vide 1.G);
- viii. Integrações (vide 2.3);
- ix. Documentação (vide 3.5);
- x. Instalação e Desenvolvimento de Ambiente (vide 2.2);
- xi. Garantia Contratual (vide 3.3);
- xii. Documentação (vide 3.5);
- xiii. Suporte Técnico (vide 3.1);
- xiv. Manutenção (vide 3.2);
- xv. Treinamento 1 (vide 3.4);
- xvi. Treinamento 2 (vide 3.4);
- xvii. Equipe Especializada (vide 3.6) (a estrutura das células indica a equipe mínima, porém podem ser incluídas tantas quantas se fizerem necessárias).

E. PACOTE CENÁRIO E: 5 Licenças por Subscrição (Modelo SaaS) por 6 (seis) meses

- i. 5 licenças por subscrição (modelo SaaS) por 6 meses;
- ii. Tipos de usuários compreendidos pelo licenciamento;
- iii. Modelagem e Automatização dos 3 Processos de Negócio (vide 1.B);
- iv. Simulação de 8 Atividades Avulsas (vide 1.D);
- v. Geração de Formulários dos Processos (vide 1.E);

- vi. *Business Activity Monitoring* (vide 1.F);
- vii. Formulários de Controle (vide 1.G);
- viii. Integrações (vide 2.3);
- ix. Documentação (vide 3.5);
- x. Disponibilização do Modelo SaaS, conforme requisitos (vide 2.1.B);
- xi. Garantia Contratual (vide 3.3);
- xii. Documentação (vide 3.5);
- xiii. Suporte Técnico (vide 3.1);
- xiv. Manutenção (vide 3.2);
- xv. Treinamento 1 (vide 3.4);
- xvi. Treinamento 2 (vide 3.4);
- xvii. Equipe Especializada (vide 3.6) (a estrutura das células indica a equipe mínima, porém podem ser incluídas tantas quantas se fizerem necessárias).

F. PACOTE CENÁRIO F: 10 Licenças por Subscrição (Modelo SaaS) por 6 (seis) meses

- i. 10 licenças por subscrição (modelo SaaS) por 6 meses;
- ii. Tipos de usuários compreendidos pelo licenciamento;
- iii. Modelagem e Automatização dos 3 Processos de Negócio (vide 1.B);
- iv. Simulação de 8 Atividades Avulsas (vide 1.D);
- v. Geração de Formulários dos Processos (vide 1.E);
- vi. *Business Activity Monitoring* (vide 1.F);
- vii. Formulários de Controle (vide 1.G);
- viii. Integrações (vide 2.3);
- ix. Documentação (vide 3.5);
- x. Disponibilização do Modelo SaaS, conforme requisitos (vide 2.1.B);
- xi. Garantia Contratual (vide 3.3);
- xii. Documentação (vide 3.5);
- xiii. Suporte Técnico (vide 3.1);
- xiv. Manutenção (vide 3.2);
- xv. Treinamento 1 (vide 3.4);
- xvi. Treinamento 2 (vide 3.4);
- xvii. Equipe Especializada (vide 3.6) (a estrutura das células indica a equipe mínima, porém podem ser incluídas tantas quantas se fizerem necessárias).

Questionário de Avaliação da Empresa Contratada

Visa avaliar a percepção dos usuários designados para o Estudo de Caso com relação à comunicação e transparência das informações repassadas pela empresa contratada.

** Indica uma pergunta obrigatória*

1. 1 - A comunicação entre a equipe de projeto e a empresa contratada foi clara e precisa *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

2. 2 - As reuniões de equipe foram produtivas e eficientes *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

3. 3 - O feedback recebido foi suficiente para manter você informado sobre o projeto *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

4. 4 - As informações produzidas são claras e de fácil entendimento *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

5. 5 - As informações produzidas são acessíveis a todos, sem restrições de acesso ou de linguagem *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

6. 6 - As informações produzidas estão disponíveis de forma regular e consistente *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

7. 7 - As informações produzidas são úteis *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

8. 8 - As informações produzidas refletem as orientações e diretrizes relacionadas aos documentos de negócio *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

9. 9 - As informações produzidas são atualizadas e refletem as mudanças na situação atual do negócio *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

10. 10 - As informações produzidas são vistas como precisas, confiáveis e imparciais pelos usuários e partes interessadas *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

11. Observações

Este campo é opcional e destinado a complementação da avaliação realizada, podendo representar:

- Motivação da avaliação negativa (≤ 3) da questão e deve mencionar o número da questão associada;
- Sugestões de melhoria no geral para a comunicação e entrega das informações;
- Feedback positivo para a comunicação e entrega das informações.

Ao incluir observações, por gentileza, referenciar os itens de avaliação relacionados.

APÊNDICE E – Questionário de Avaliação da Implementação na Solução de Tecnologia de BPM

Questionário de Avaliação da Implementação na Solução de Tecnologia de BPM

Visa analisar a percepção dos usuários designados para o Estudo de Caso com relação à implementação.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. 1 - A implementação realizada pela empresa contratada seguiu o escopo definido inicialmente *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

2. 2 - A implementação realizada pela empresa contratada seguiu o prazo definido inicialmente *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

3. 3 - A implementação realizada pela empresa contratada foi concluída sem necessidade de reuniões adicionais para melhor entendimento das atividades *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

4. 4 - A implementação realizada pela empresa contratada foi concluída sem a necessidade de retrabalho *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

5. 5 - A transferência de conhecimento realizada pela empresa contratada relacionada à implementação foi satisfatória *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

6. Observações

Este campo é opcional e destinado a complementação da avaliação realizada, podendo representar:

- Motivação da avaliação negativa (≤ 3) da questão e deve mencionar o número da questão associada;
- Sugestões de melhoria no geral para a implementação realizada;
- Feedback positivo para a implementação realizada.

Ao incluir observações, por gentileza, referenciar os itens de avaliação relacionados.

APÊNDICE F – Questionário de Avaliação da Qualidade em Uso dos Usuários da Solução de Tecnologia de BPM

Questionário de Avaliação da Qualidade em Uso da Solução de Tecnologia de BPM (Sydle One)

Visa analisar a percepção do usuário quanto ao uso da nova solução para os processos de Depósito do Pedido, Notificação de Entrada e Exame Formal por meio dos portais Sydle disponíveis em <https://ibict-inpi-dev.sydle.one/> e <https://portal-ibict-inpi-hom.sydle.com/> com relação às seguintes características: Efetividade, Eficiência, Satisfação, Risco e Cobertura de Contexto.

**Indica uma pergunta obrigatória*

1. Qual processo de negócio você está atuando para a avaliação do sistema?

Marcar apenas uma oval.

- Depósito de Pedido
 Notificação de Entrada
 Exame Formal

2. 1. Eu fui capaz de completar as tarefas do processo analisado de forma precisa, * usando este sistema.

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

3. 2. Eu pude completar as tarefas do processo de forma efetiva, usando este sistema. *

Marcar *apenas uma oval.*

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

4. 3. Sempre que eu cometi algum erro, eu pude recuperar de forma fácil e rápida. *

Marcar *apenas uma oval.*

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

5. 4. Eu fui capaz de completar as tarefas de forma mais rápida, usando este sistema. *

Marcar *apenas uma oval.*

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

6. 5. Eu fui capaz de completar as tarefas sem a apresentação de erros inesperados. *

Marcar *apenas uma oval.*

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

7. 6. Eu acredito que eu poderia me tornar mais produtivo usando este sistema. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

8. 7. No geral, estou satisfeito com o quanto é fácil usar o sistema. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

9. 8. O sistema é simples de utilizar. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

10. 9. A interface deste sistema é amigável. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

11. 10. Foi fácil encontrar a informação que eu precisava para realizar a tarefa. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

12. 11. Há notificações de erro suficientes e claras no sistema para me auxiliar no tratamento e registro de erros e exceções. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

13. 12. As informações (como ajuda online, na tela de mensagens e outros documentos) fornecidas com este sistema foram claras. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

14. 13. Este sistema tem todas as funções e capacidades que eu considero úteis. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

15. 14. Foi fácil aprender a usar este sistema. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

16. 15. Me senti seguro utilizando esse sistema. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

17. 16. Eu acessei somente as informações pertinentes ao meu perfil. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

18. 17. O sistema é capaz de atender todas as necessidades e funcionalidades necessárias para executar as tarefas. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

19. 18. Eu tive acesso as informações providas por outras ferramentas (dados, sistemas, etc.) de acordo com o contexto em que são utilizadas. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

20. Observações

Este campo é opcional e destinado a complementação da avaliação realizada, podendo representar:

- Motivação da avaliação negativa (≤ 4) da questão e deve mencionar o número da questão associada.

Ao incluir observações, por gentileza, referenciar os itens de avaliação relacionados.

APÊNDICE G – Registro de Indicadores Qualitativos e Quantitativos

Os registros dos indicadores podem ser observados nos quadros a seguir. O primeiro apresenta os indicadores quantitativos e o segundo, os indicadores qualitativos.

Indicador		Sprint														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Q u a n t i t a t i v o	1	US (<i>User Stories</i>) concluídas X US previstas	33 %	-	33 %	44 %	20 %	15 %	0 %	38 %	17 %	0 %	57 %	53 %	22 %	100 %
	2	US devolvidas ao Backlog X US previstas	67 %	-	67 %	56 %	80 %	85 %	100 %	62 %	83 %	100 %	43 %	47 %	78 %	0 %
	3	<i>Sprints</i> concluídas X <i>Sprints</i> previstas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0 %
	4	<i>Sprints</i> renegociadas X <i>Sprints</i> previstas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 %
	5	Ajustes X Documentos entregues	50 %	-	100 %	33 %	0 %	100 %	-	100 %	0 %	-	100 %	100 %	83 %	75 %

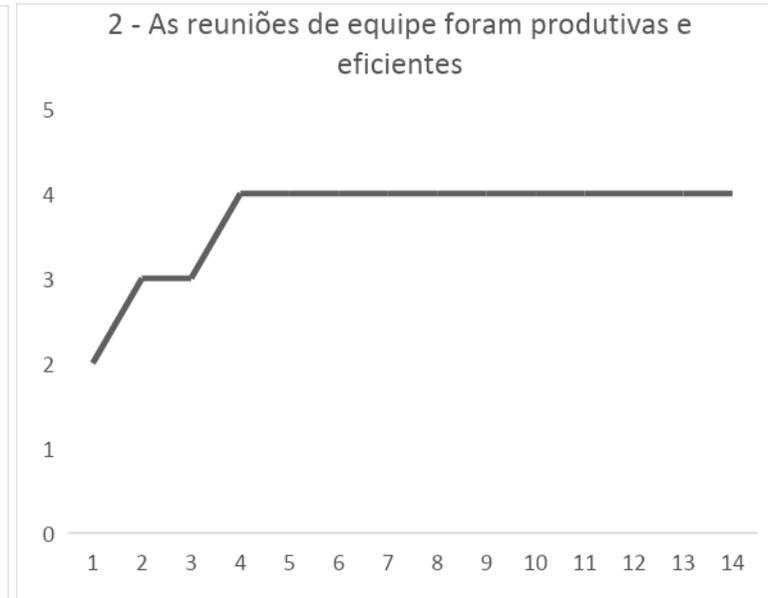
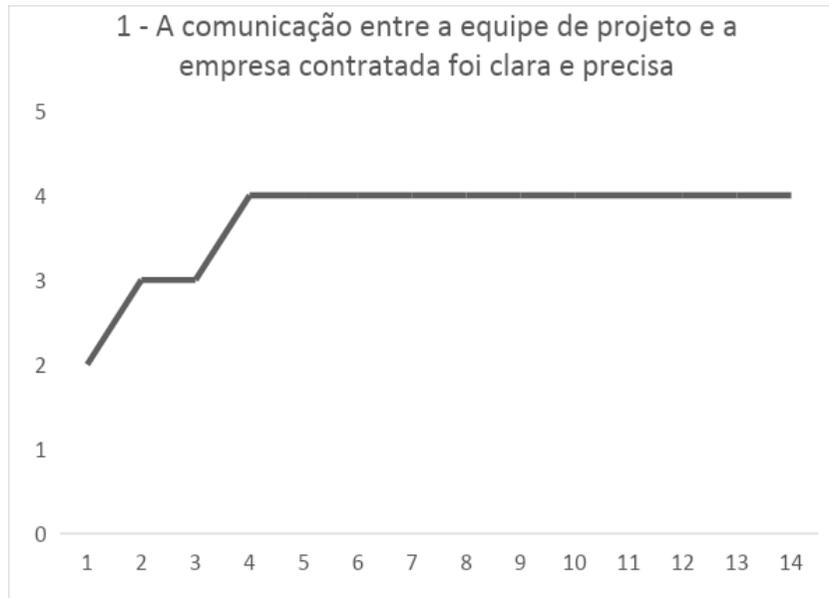
Indicador		Sprint														Média	
		#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14

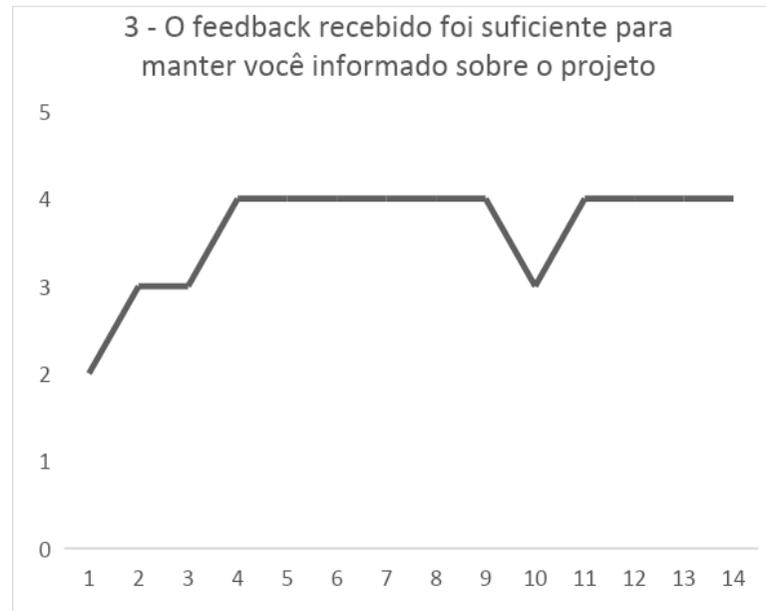
Q u a l i t a t i v o	Avaliação da empresa contratada	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,69	
		2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,69
		3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3,62
		4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3,69
		5	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,77
		6	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3,46
		7	1	3	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4,08
		8	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,85
		9	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,85
		10	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,77
	Avaliação da implementação na solução de tecnologia de BPM	1	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3,69
		2	2	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3,00
		3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,69
		4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2,84
		5	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3,07

Questionário de Avaliação da Empresa Contratada

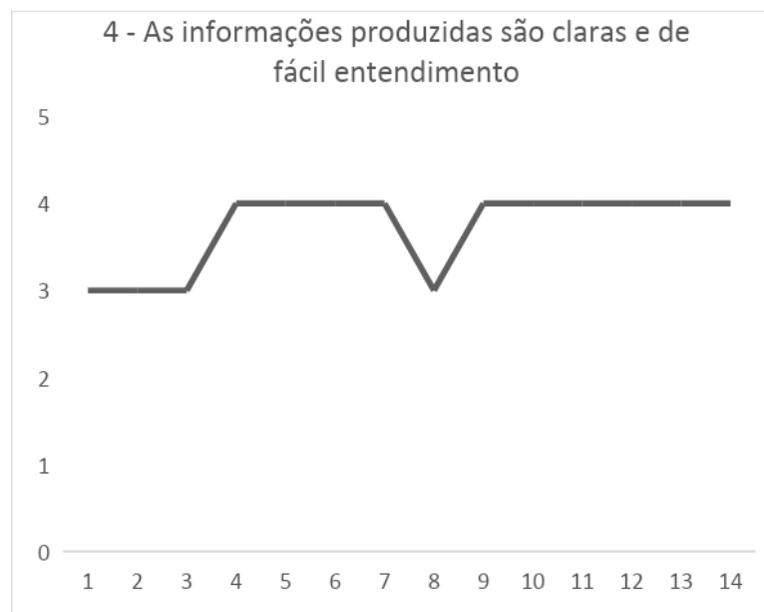
As duas primeiras perguntas do questionário de avaliação da empresa tiveram comportamento semelhante, começaram com uma nota baixa na primeira *Sprint* (Média 2), já na semana seguinte, houve melhora na nota, subindo para três devido à semana de replanejamento. Na terceira semana a nota permaneceu três, possivelmente devido às entregas que foram poucas diante do previsto (Foram acordadas três

entregas, mas apenas uma foi efetivada). A quarta semana teve melhora na nota, subindo para quatro, devido à melhora na comunicação durante as reuniões e também na evolução das entregas. Nas demais semanas, a nota permaneceu quatro.

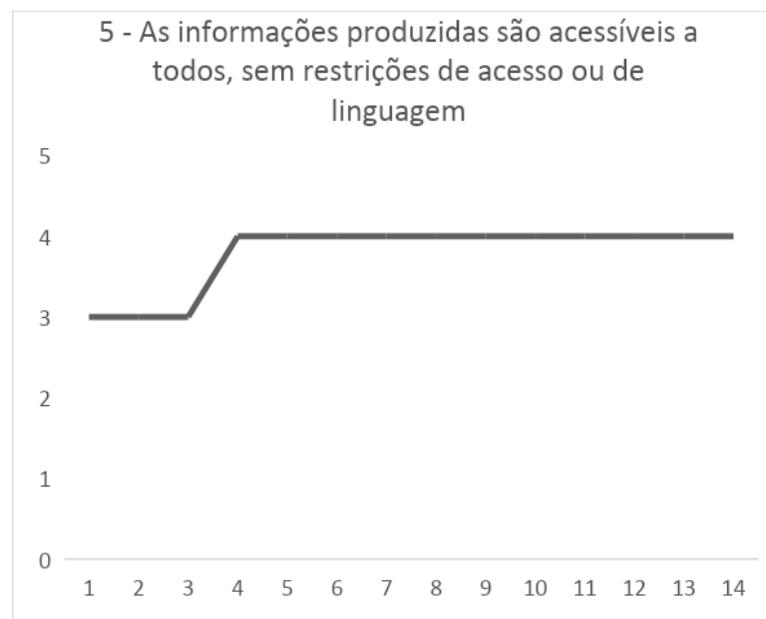




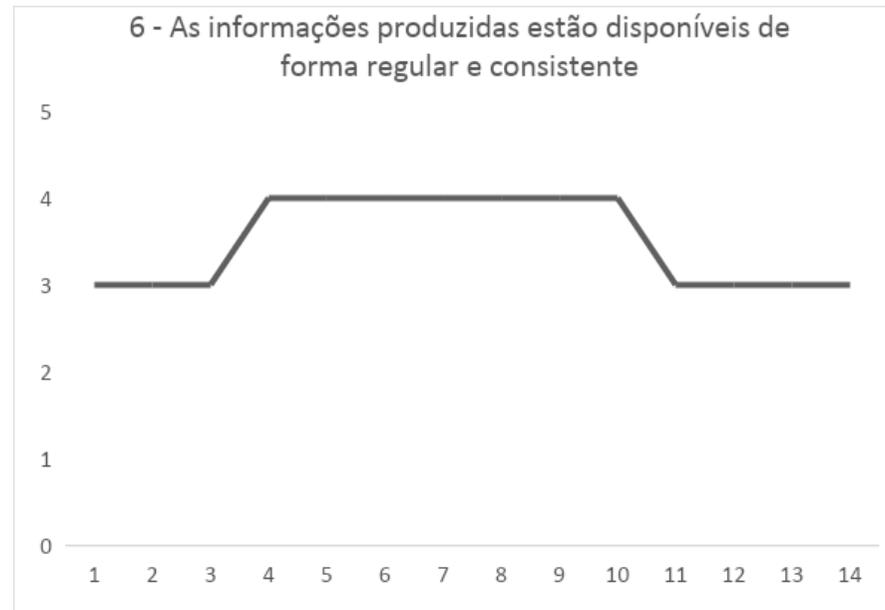
Assim como as primeiras perguntas, a terceira pergunta iniciou com nota dois, subindo para três nas duas semanas seguintes. Na terceira semana evoluiu para quatro, permanecendo assim até a nona semana. Na décima semana houve um decréscimo na nota, o que coincide com a *Sprint* de que não houve entregas da empresa contratada.



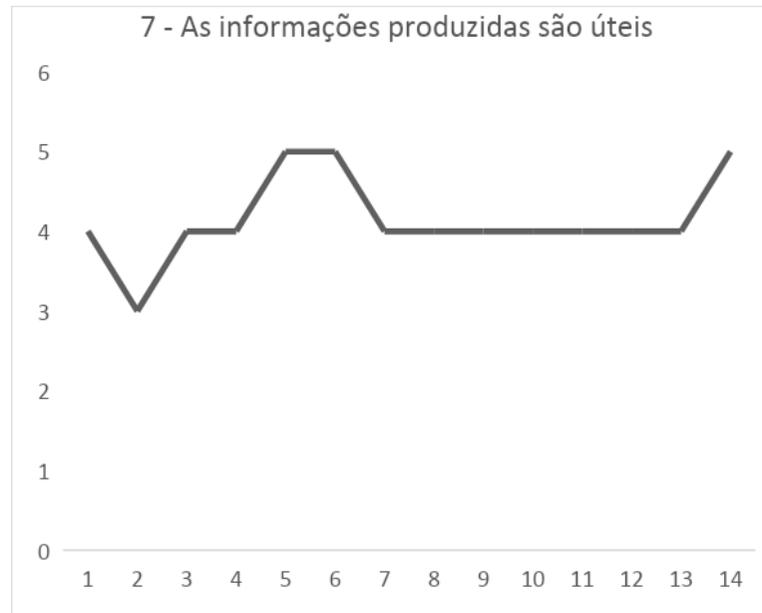
A quarta pergunta teve a nota três nas três primeiras semanas, já na quarta *Sprint*, houve um aumento na nota, subindo para quatro, o que coincide com uma quantidade maior de entregas por parte da contratada, e essas entregas não necessitaram de tantos ajustes. Porém, houve um decréscimo na nota da empresa na oitava semana, caindo para três, possivelmente devido à necessidade de ajustes no documento entregue, haja vista a quantidade de US replanejadas ante as US pactuadas.



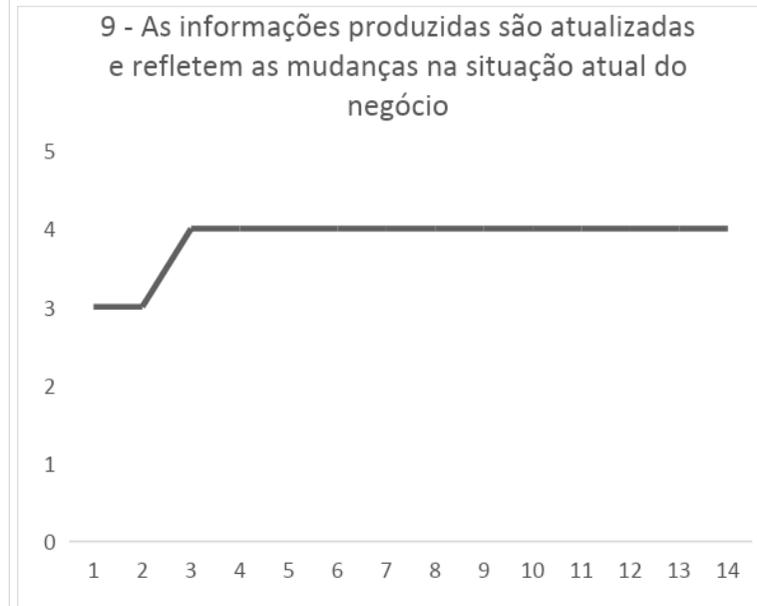
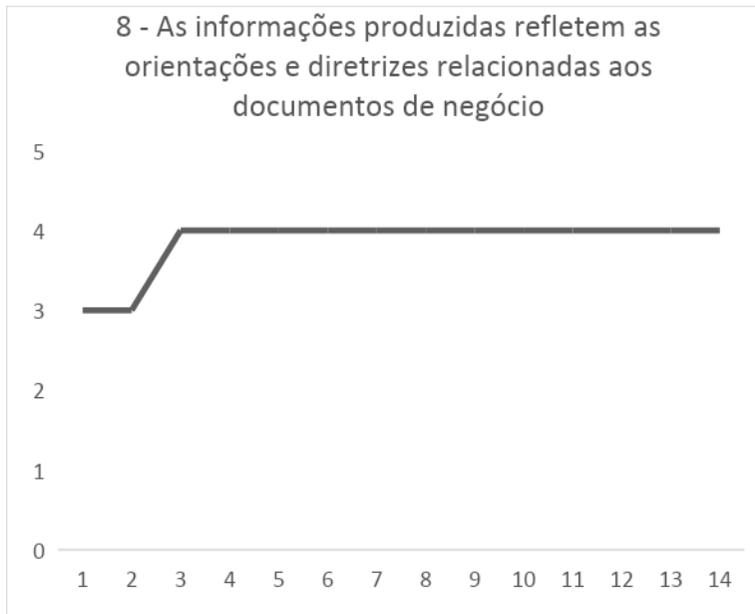
A quinta questão do questionário permaneceu por três semanas com nota três, havendo um acréscimo na nota a partir da quarta *Sprint*, ponto em que completou um mês do início do Estudo de Caso, o que possibilitou um amadurecimento da empresa contratada com relação às informações entregues à equipe de pesquisa; e esse ponto é refletido em sua nota. No entanto, a nota permaneceu quatro pelas demais semanas.



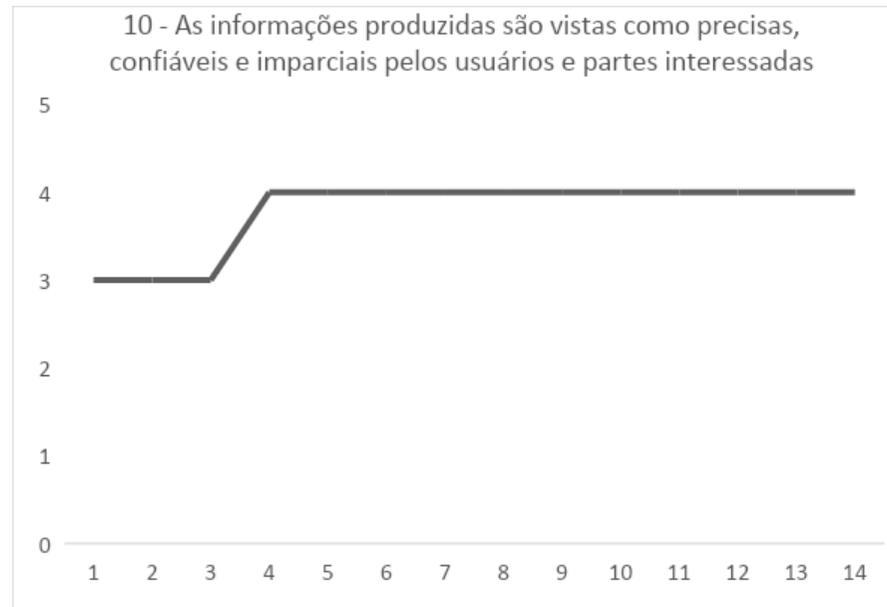
A sexta questão, assim como a quarta e quinta perguntas, teve nota três nas três primeiras *sprints*, havendo melhora a partir da quarta *Sprint*, subindo para quatro. Contudo, a partir da semana 11 houve um decréscimo na nota, o que coincide com a *Sprint* em que não houve entrega por parte da empresa contratada. Após esse decréscimo, a nota permaneceu assim nas últimas *Sprints*.



A sétima questão foi a que teve a maior média. Esse indicador iniciou com nota quatro, caindo para três na segunda semana, possivelmente devido ao replanejamento da *Sprint*, quando houve apenas reuniões de entendimento do negócio. Na terceira semana voltou a subir para quatro e permaneceu com essa nota na quarta semana, atingindo nota máxima, cinco, na quinta semana, referente à quarta *Sprint*, que foi a semana que houve mais entregas dentro do primeiro mês do Estudo de Caso. Na semana seguinte, a nota voltou a ser quatro e permaneceu assim até a décima terceira semana, chegando novamente à nota máxima na décima quarta semana.



A oitava e a nona perguntas tiveram comportamento semelhante, iniciando com nota três na primeira semana e mantendo a mesma nota na segunda semana; subindo apenas na terceira semana, primeira semana após o replanejamento para entendimento do negócio, e permanecendo assim até o final da décima quarta semana.

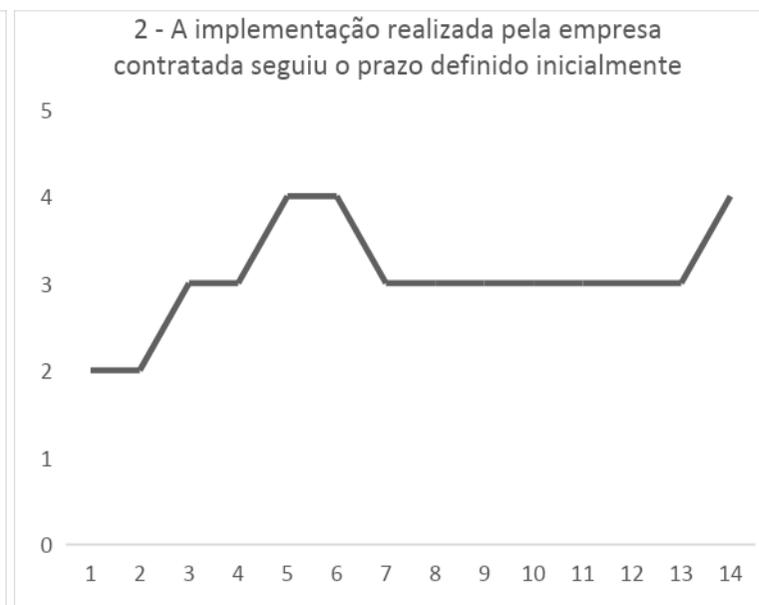


Assim como os dois indicadores anteriores, a questão 10 iniciou com nota três, permanecendo assim até a quarta semana, quando subiu para quatro. A quarta semana foi aquela em que o projeto completou um mês de execução. Após esse período, já foi possível identificar, por parte da empresa contratada, uma melhor maturidade com relação à comunicação com o seu cliente, o que se refletiu na nota. Depois de subir para quatro, permaneceu dessa forma até o final.

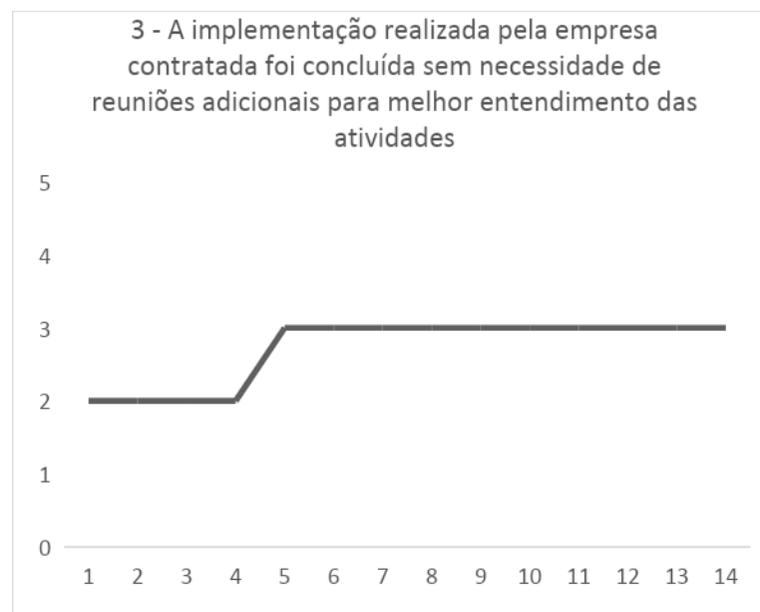
Questionário de Avaliação da Implementação na Solução de Tecnologia de BPM

Conforme consta no detalhamento das *Sprints*, a primeira *Sprint* teve algumas dificuldades com relação às definições de pronto e, por esse motivo, houve a necessidade de reuniões para alinhamento, tendo como reflexo as notas baixas na primeira semana. À medida que as *sprints* foram passando e as entregas foram sendo realizadas, a avaliação foi melhorando, como mostra o gráfico abaixo. As perguntas 1 e 2 iniciaram com nota dois na primeira semana, subindo para três na segunda e quatro na terceira, permanecendo assim até a décima semana e caindo para três na semana seguinte, mas voltando aos quatro pontos nas

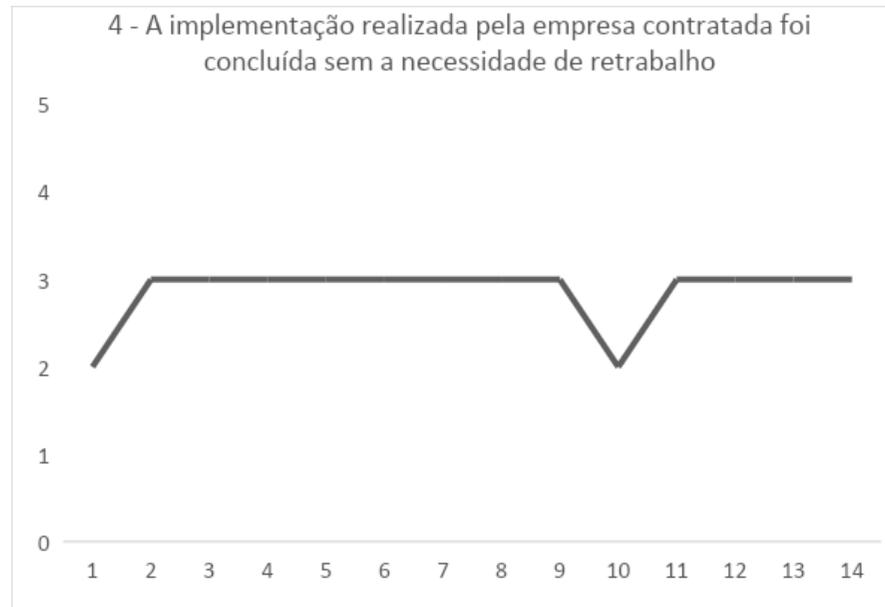
demais semanas, finalizando nos quatro pontos.



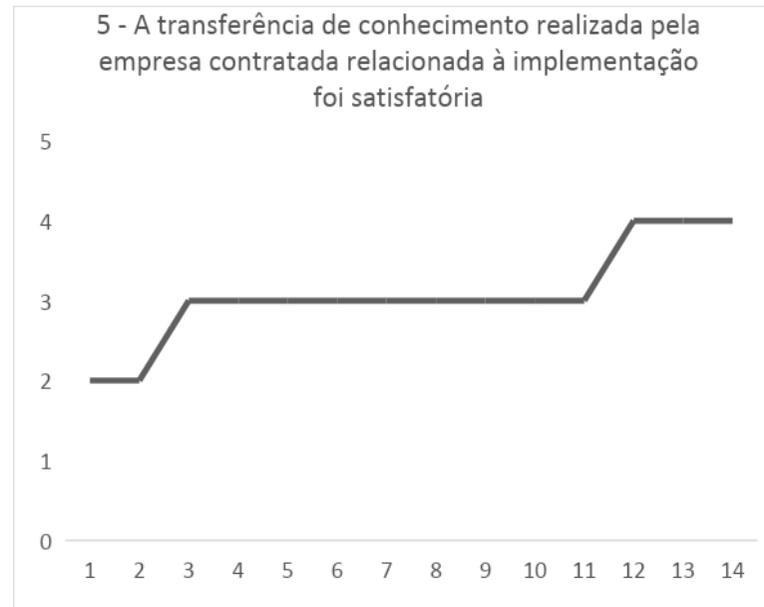
A primeira semana de respostas na segunda questão seguiu o mesmo padrão da questão anterior, nota dois, continuando assim na semana seguinte, só subindo na terceira semana para uma nota três, permanecendo em três na quarta semana, subindo para quatro na quinta semana. Na semana seguinte, o índice voltou a receber uma nota três, seguindo com esta nota até a penúltima semana. Após isso, na semana final, o indicador obteve nota quatro. A nota quatro na última *Sprint* se justifica devido à quantidade de entregas realizadas pela contratante nessa etapa final, uma vez que foi definida a entrega de 27 histórias de usuário e a empresa entregou 22.



A terceira pergunta nas quatro primeiras semanas obteve nota dois, indicando que as reuniões realizadas não foram suficientes para sanar todas as dúvidas existentes da empresa contratada com relação à automação a ser feita. Esse indicador teve uma melhora na quinta *Sprint*, subindo para três pontos, mas permaneceu nos três pontos até o final da primeira fase do projeto.



O quarto indicador, assim como os demais deste questionário, teve uma avaliação baixa na primeira semana, melhorando um pouco na segunda semana, e seguindo com a mesma nota até a oitava semana, caindo, na semana seguinte, e posteriormente tendo avaliação três até o fim do projeto. Ao final da primeira etapa do projeto, este indicador teve uma média 2,85, o que significa dizer que muitas das entregas realizadas pela empresa tiveram a necessidade de retrabalho.



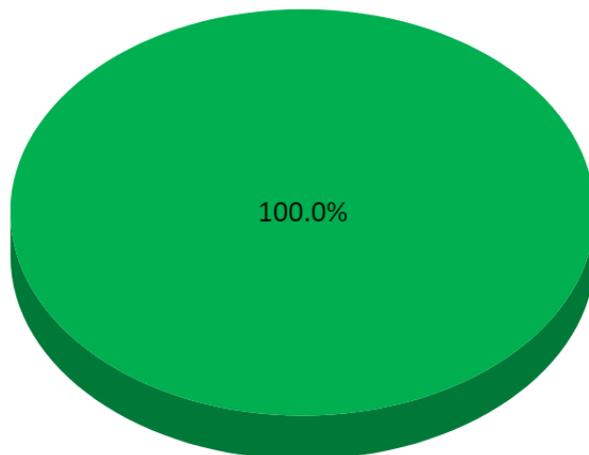
O quinto indicador foi o que teve mais comentários durante o período de resposta aos questionários. As equipes sinalizaram que mesmo a equipe da empresa contratada apresentando o que foi feito em cada entrega, não houve, de fato, transferência de conhecimento. Apesar dos comentários, o indicador encerrou a primeira etapa do projeto com uma média três.

APÊNDICE H –Planilha de Testes Checklist 1

Cliente	
Processo	
Elaborado Por	
Revisado Por	
Executor dos Testes	

Histórico de Revisões		
Data	Atualizado Por	Descrição da Atualização

● Cenários OK

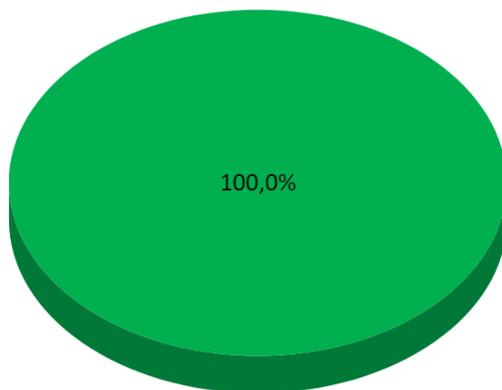


APÊNDICE I – Planilha de Testes Checklist 2

Cliente	
Processo	
Elaborado Por	
Revisado Por	
Executor dos Testes	

Histórico de Revisões		
Data	Atualizado Por	Descrição da Atualização

● Cenários OK



[NOME DO DOCUMENTO]

1. Elementos XML

Este capítulo visa especificar os elementos XML do [@@] utilizados na estrutura dos Web Services.

1.1 Referências para preenchimento dos documentos XML

As mensagens de entrada deverão ser geradas de acordo com o seguinte padrão de codificação:

1.2 Tipos de elemento XML

1.2.1 Tipos Simples

O leiaute da tabela utilizada para representar os Tipos Simples segue a estrutura abaixo:

Tabela 1 – Leiaute do Quadro utilizado para representar os Tipos Simples.

Nome do Elemento	Descrição	Tipo Base	Tamanho	Dec	Observação

- Coluna Nome do Tipo: Nome do Tipo Simples;
- Coluna Descrição: Descrição do Tipo Simples;
- Coluna Tipo Base: Tipo Base utilizado na criação do Tipo Simples;
 - B – Boolean;
 - Base64Binary;
 - C – Campo alfanumérico;
 - D – Campo data;
 - N – Campo numérico.
- Coluna Tamanho: x-y, onde "x" indica o tamanho mínimo e "y" o tamanho máximo. A existência de um único valor indica que o campo tem tamanho fixo, devendo-se informar a quantidade de caracteres exigidos preenchendo-se os zeros não significativos. Tamanhos separados por vírgula indicam que o campo deve ter um dos tamanhos fixos da lista;
- Coluna Dec: z-w, onde "z" indica o tamanho mínimo e "w" o tamanho máximo de casas decimais. A existência de um único valor indica que o campo tem tamanho fixo, devendo-se informar a quantidade de caracteres exigidos preenchendo-se os zeros não significativos. Tamanhos separados por vírgula indicam que o campo deve ter um dos tamanhos fixos da lista; e

- Observação: descreve, se necessário, informações adicionais para melhor entendimento do Tipo Simples.

Tabela 2 – Tipos Simples.

Nome do Elemento	Descrição	Tipo Base	Tamanho	Dec	Observação

1.2.2 Tipos Complexos

O leiaute da tabela utilizada para representar os Tipos Complexos segue a estrutura abaixo:

Tabela 3 – Leiaute da tabela utilizada para representar os tipos complexos

<Nome do Tipo Complexo> (elemento de grupo)				
<Descrição do Tipo Complexo>				
Nome do Elemento do XML		Tipo do Elemento	Ocorrência*	Descrição
<Nome do elemento 1>		<Tipo do Elemento 1>	x-y	<Descrição do Elemento 1>
<Nome do Elemento ...>		<Tipo do Elemento ...>	x-y	<Descrição do Elemento ...>
Elemento que deriva de uma escolha (Choice)**	<Nome do Elemento de Escolha a>	<Tipo do Elemento a>	x-y	<Descrição do Elemento a>
	<Nome do Elemento de Escolha b>	<Tipo do Elemento b>		<Descrição do Elemento b>
	<Nome do Elemento de Escolha c>	<Tipo do Elemento c>		<Descrição do Elemento c>

(*) Coluna Ocorrência: x-y, onde x indica a ocorrência mínima e y a ocorrência máxima.

(**) Coluna que indica quando os elementos são de escolha simples (choice), ou de escolha com repetição (choice com repetição).

Cada Tipo Complexo é apresentado em uma tabela específica, conforme se observa a seguir.

Tabela 4 – Tipo complexo [@@].

XXXXX				
Grupo para identificação XXXXX				
Nome do Elemento		Tipo do Elemento	Ocorrência	Descrição
(Choice)				

2. Web Services

2.1 Web Service – Serviço [@@]

O serviço [@@] é destinado à [@@].

Processo: Síncrono.

Método: [@@].

2.1.1 Leiaute da Mensagem de Entrada

Entrada: Estrutura XML de envio pelo Sistema Cliente.

Tabela 5 – Mensagem de entrada do Web Service [@@]

#	Elemento	Ele	Pai	Tipo	Ocor	Tam	Dec	Descrição/Observação
BA01		Raiz	-	-	-	-		Elemento raiz
BA02								

2.1.2 Leiaute da Mensagem de Retorno

Retorno: Estrutura XML de retorno ao Sistema Cliente.

Tabela 6 – Mensagem de retorno do Web Service [@@]

#	Elemento	Ele	Pai	Tipo	Ocor	Tam	Dec	Descrição/Observação
BB01		Raiz	-	-	-	-		Elemento raiz
BB02								

2.1.3 Descrição do Processo do Web Service

Descreve-se, nos próximos itens, a requisição e o tratamento [@@].

Este Web Service receberá [@@] e retornará [@@].

Serão realizadas, pelo Sistema [@@], as validações e os procedimentos a seguir.

2.1.4 Validações Iniciais da Mensagem

Tabela 7 – Validações iniciais da mensagem de entrada.

#	Regra de Validação	Descrição (lc = pt-BR)	Código	Efeito
BD01				
BD02				

2.1.5 Validações das Informações de Controle

Tabela 8 – Validações de controle da chamada ao Web Service.

#	Regra de Validação	Descrição (lc = pt-BR)	Código	Efeito

A informação da versão do leiaute da mensagem deve constar no elemento msgHdr do SOAP Header.

A aplicação deverá validar o elemento dataVersion, rejeitando a mensagem recebida em caso de informações inexistentes ou inválidas.

O elemento dataVersion contém a versão do Schema XML da mensagem contida na área de dados que será utilizado pelo Web Service.

2.1.6 Validação da Área de Dados

a) Validações da Forma da Área de Dados

Tabela 9 – Validações da forma da área de dados.

#	Regra de Validação	Descrição (lc = pt-BR)	Código	Efeito

b) Validações das Regras de Negócios

Tabela 10 – Validações das regras de negócio.

#	Regra de Validação	Descrição (lc = pt-BR)	Código	Efeito

2.1.7 Final do Processamento

O Final do Processamento do [@@] poderá retornar uma mensagem de rejeição, de advertência, ou uma mensagem de sucesso.

Em caso de sucesso será retornado [@@].

Quadro 11 – Códigos de sucesso do Web Service param.

#	Descrição (lc = pt-BR)	Código	Efeito

APÊNDICE K – Estudo de Complexidades dos Processos do Fluxo de Patentes

Processos do Fluxo de Patentes			Métricas de Complexidade				Estimativa de Horas de Serviço Técnico (HST) baseada nas Métricas					
1	Depósito do Pedido - Nível 3	Sim	Baixa complexidade	18	26	13	1,625	411	332	394	569	427
2	Notificação de Entrada - Nível 3	Sim	Baixa complexidade	13	21	13	1,625	297	268	394	569	382
3	Exame Formal - Nível 3 (com adição do Exame Administrativo - Nível 2)	Sim	Alta complexidade	46	91	32	1,778	1.051	1.161	971	622	951
4	Exame de Admissibilidade - Nível 3	Não	Alta complexidade	61	125	98	1,750	1.394	1.594	2.974	613	1.644
5	Classificação do Pedido de Patente - Nível 2	Não	Baixa complexidade	15	28	14	1,556	343	357	425	545	417
6	Publicação do Pedido de Patente - Nível 2	Não	Alta complexidade	63	124	22	1,692	1.440	1.581	668	592	1.070

7	Preparação para o Exame Técnico - Nível 2	Não	Alta complexidade	61	101	25	1,786	1.394	1.288	759	625	1.017
8	Busca por Anterioridades - Nível 2	Não	Baixa complexidade	16	26	16	1,600	366	332	486	560	436
9	Exame Técnico do Pedido de Patente - Nível 2	Não	Alta complexidade	64	107	28	1,867	1.463	1.365	850	653	1.083
10	Início da Montagem da Carta Patente - Nível 3	Não	Baixa complexidade	16	26	17	1,700	366	332	516	595	452
11	Verificação do Pagamento - Nível 3	Não	Baixa complexidade	3	5	4	2,000	69	64	121	700	238
12	Publicação da Carta Patente - Nível 3	Não	Baixa complexidade	7	11	5	1,667	160	140	152	583	259
13	Controle de Anuidade de Pedido - Nível 3	Não	Alta complexidade	71	121	14	1,750	1.623	1.543	425	613	1.051
14	Controle de Anuidade da Patente - Nível 3	Não	Alta complexidade	55	99	14	1,750	1.257	1.263	425	613	889
15	Avaliação de Pedido de Nulidade - Nível 2	Não	Média complexidade	35	50	22	1,571	800	638	668	550	664
16	Análise de Recurso - Nível 2	Não	Alta complexidade	69	117	41	1,708	1.577	1.492	1.244	598	1.228

			idade									
17	Análise de Petições de Serviços - Nível 2	Não	Alta complexidade	-	-	-	-	-	-	-	-	1.213
18	Envio do Depósito Internacional PCT ao RO/BR - Nível 3	Não	Baixa complexidade	11	13	3	1,500	251	166	91	525	258
19	Verificação dos itens do Artigo 11 - Nível 3	Não	Baixa complexidade	5	9	7	1,750	114	115	212	613	264
20	Análise Formal referente ao Artigo 11 - Nível 3	Não	Média complexidade	25	43	27	1,688	571	548	819	591	632
21	Análise Formal referente ao Artigo 14 - Nível 3	Não	Alta complexidade	47	83	52	1,793	1.074	1.059	1.578	628	1.085
22	Notificação ao Requerente - Nível 3 (com adição de Recepção do Depósito Internacional PCT no RO/BR)	Não	Média complexidade	21	41	26	1,733	480	523	789	607	600
23	Encaminhamento para ISA - Nível 3	Não	Baixa complexidade	4	5	2	2,000	91	64	61	700	229
24	Emissão de Cópia Oficial - Nível 3 (com adição do Solicitação de Envio de Cópia Oficial)	Não	Média complexidade	32	43	18	1,636	731	548	546	573	600
25	Exame ISA - Nível 2	Não	Alta	121	178	24	1,71	2.766	2.270	728	600	1.591

5			complexidade				4						
26	Envio da Solicitação de Exame Preliminar - Nível 3	Não	Baixa complexidade	10	10	0	0	229	128	-	-		89
27	Recebimento de Pedido de IPEA - Nível 3	Não	Alta complexidade	54	74	38	1,900	1.234	944	1.153	665		999
28	Exame Técnico IPEA - Nível 3	Não	Alta complexidade	96	142	42	1,680	2.194	1.811	1.274	588		1.467

Total HST	21.234
HST Estudo de Caso	1.760
HST restante	19.474

Classificação	Intervalos do Box Plot				Estimativa de HST
Baixa complexidade	0 a 22	0 a 32	0 a 15	0 a 1,654	314
Média complexidade	23 a 46	33 a 75	16 a 23	1,655 a 1,743	624
Alta complexidade	47 a 121	76 a 178	24 a 98	1,744 a 2	1176

*Estimado com base na classificação de complexidade

**1760 se refere a quantidade de HST informada pela SYDLE para o desenvolvimento da Etapa 1 do Estudo de Caso

ANEXO A – ANÁLISE DE ESFORÇO DE DESENVOLVIMENTO - SYDLEONE

# Sprint	Data Início	Data Fim	Dias de Sprint	Número de desenvolvedores	Total de horas de desenvolvedores (por sprint)	Tempo de desenvolvimento real (considera-se que nem toda atividade é de desenvolvimento, temos reuniões, repasses, planejamento) Overhead 80%	Pontos Atendidos (verificado ao final de cada sprint)	Velocidade do Time (horas gastas para atender 1 ponto)
Sprint 1	27/03	01/04	5	3	120	96	5,00	19
Sprint 2	03/04	08/04	4	3	0	0	0,00	0
Sprint 3	10/04	15/04	5	3	120	96	6,25	15
Sprint 4	17/04	22/04	5	3	120	96	6,25	15
Sprint 5	24/04	29/04	4	3	96	76,8	8,33	9
Sprint 6	01/05	06/05	4	3	96	76,8	10,00	8
Sprint 7	08/05	13/05	5	3	120	96	10,00	10
Sprint 8	15/05	20/05	5	4	160	128	18,00	7
Sprint 9	22/05	27/05	5	4	160	128	18,00	7
Sprint 10	29/05	03/06	5	4	160	128	18,00	7
Sprint 11	05/06	10/06	4	4	128	102,4	16,00	6
Sprint 12	12/06	17/06	5	4	160	128	18,00	7
Sprint 13	19/06	24/06	5	4	160	128	20,00	6
Sprint	26/06	01/07	5	4	160	128	20,00	6



