



Competências Técnicas Necessárias à Implementação de BPMS



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
E INOVAÇÕES



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 INOVAÇÕES

Luciana Santos

Ministra da Ciência, Tecnologia e Inovações

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IBICT)

Cecília Leite Oliveira

Diretoria

Reginaldo de Araújo Silva

Coordenação de Administração - COADM

Gustavo Saldanha

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

José Luis dos Santos Nascimento

Coordenação de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação - COPAV

Marcel Garcia de Souza

Coordenação-Geral de Informação Tecnológica e Informação para a Sociedade - CGIT

Bianca Amaro de Melo

Coordenação-Geral de Informação Científica e Técnica - CGIC

Tiago Emmanuel Nunes Braga

Coordenação-Geral de Tecnologias de Informação e Informática – CGTI

Alexandre Faria de Oliveira

Coordenação de Governança em Tecnologias para Informação e Comunicação – COTIC



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

Instituto Brasileiro de Informação em Ciênciæ Tecnologia

Competências Técnicas Necessárias à Implementação de BPMS

Coordenação de Governança em Tecnologias para Informação e Comunicação – COTIC

Brasília

2023



2022 INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Relatório licenciado com [Creative Commons Attribution 4.0](#), sendo permitida a reprodução parcial ou total desde que mencionada a fonte

Projeto de Pesquisa: Estudo para transformação digital no fluxo de patentes do INPI

Equipe de Coordenação do IBICT

Coordenador Geral de Tecnologia: Tiago Emmanuel Nunes Braga
Coordenação Projeto: Alexandre Faria de Oliveira
Gestão e Apoio Projeto: Alinne Lopomo Beteto

Equipe de Pesquisadores - IBICT

Álex Guilherme de Carvalho Bezerra
Ana Catarina Lima e Silva
André Menelau Rolim
Benicio Mendes Teixeira Junior
Cinthya Torres Mota
Jônatas Medeiros de Mendonça
Mariana Mello Pereira
Marilete da Silva Pereira
Rick Daniel de Oliveira Nunes
Welber Amaro

Formatação e diagramação: Alisson Eugênio Costa

Equipe INPI

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

CGTI
Celso de Souza Tchao
Marcus Vinicius da Motta Vieira
Yasmim Gomes

CQUAL
Adriana Figueiredo Cima
Alessandro Bunn Bergamaschi
Patrícia Weigert de Camargo

Autores

Alex Guilherme de Carvalho Bezerra
Alexandre Faria de Oliveira
Alinne Lopomo Beteto
Ana Catarina Lima e Silva
André Menelau Rolim
Cinthya Torres Mota
Jônatas Medeiros de Mendonça
Mariana Mello Pereira

Marilete da Silva Pereira
Rick Daniel de Oliveira Nunes
Welber Amaro

Revisão Gramatical
Nayara Silva de Oliveira

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.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BPM	<i>Business Process Management</i>
BPMS	<i>Business Process Management Suites</i>
DIRPA	Diretoria de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
SaaS	<i>Software como Serviços</i>
SOA	Arquiteturas Orientadas a Serviços
TI	Tecnologia da Informação

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	7
1.1 IBICT.....	7
1.2 INPI.....	7
1.3 Projeto de Pesquisa	7
1.4 Relatório	8
2. METODOLOGIA.....	10
3. CONTEXTUALIZAÇÃO	11
4. PESSOAS.....	16
5. COMPETÊNCIAS TÉCNICAS	19
5.1 Trabalhos Acadêmicos.....	19
5.2 Funções Recomendadas pelo CBOK 4.0	23
5.3 Instrumentos Públicos de Contratação.....	25
5.4 Diretrizes do Escritório de Processos do INPI.....	31
5.5 Competências Técnicas recomendadas à implementação de BPMS no Fluxo de Concessão de Patentes do INPI.....	35
5.5.1 Dono do Processo	44
5.5.2 Gerente de Processo.....	45
5.5.3 Gerente de Projetos.....	46
5.5.4 Analista de Processos	47
5.5.5 Arquiteto de Processos	48
5.5.6 Analista de Negócio	48
5.5.7 Analista/Desenvolvedor.....	49
5.5.8 Analista de Dados.....	50
5.5.9 Arquiteto de Infraestrutura	51
5.5.10 Analista de Suporte	52
5.5.11 Especialista em Segurança da Informação	53
5.5.12 Arquiteto (especialista) <i>cloud</i>	54
5.5.13 Administrador de Banco de Dados	55
5.5.14 Arquiteto de Soluções	56
6. CONCLUSÃO	58
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59

1. INTRODUÇÃO

1.1 IBICT

O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) teve origem no início da década de 50, época em que a Fundação Getúlio Vargas (FGV) realizava atividades relevantes para as áreas de bibliografia e documentação. Diante disso, a Unesco sugeriu que a Fundação promovesse, em âmbito nacional, a criação de um centro de bibliografia, mas, paralelamente, estava sendo criado o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) com atribuições atinentes ao intercâmbio de documentação técnico-científica. Nesse cenário, em 27 de fevereiro de 1954, mediante uma proposta conjunta entre CNPq e FGV, o Decreto nº 35.124 do presidente da República cria o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), integrante da estrutura organizacional do CNPq.

Na década de 70, porém, em decorrência da reorganização das atividades de ciência e tecnologia no Brasil, o IBBD passa por uma transformação marcada pela publicação da Resolução Executiva CNPq nº20/76, sendo renomeado para IBICT e consolidando-se como órgão nacional de coordenação de informação em ciência e tecnologia. Atualmente, em virtude da transferência de tecnologias da informação, o IBICT possui um alicerce referencial em projetos direcionados ao movimento do acesso livre ao conhecimento, além de atuar na promoção da popularização da informação científica e tecnológica. Ademais, seu corpo técnico efetua a absorção e personalização de novas tecnologias, repassando-as a outras entidades interessadas na captura, distribuição e preservação da produção intelectual científica e tecnológica.

1.2 INPI

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) tem por missão o estímulo à inovação e à competitividade, a serviço do desenvolvimento tecnológico e econômico do Brasil, por meio da proteção eficiente da propriedade industrial a partir de valores pautados pela eficiência, foco nos usuários, trabalho em equipe, transparência, ética, meritocracia e valorização das pessoas.

Nesse sentido, o INPI é responsável pelo aperfeiçoamento, disseminação e gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade intelectual para a indústria. Entre os serviços prestados pelo INPI à sociedade estão os registros de marcas, desenhos industriais, indicações geográficas, programas de computador e topografias de circuitos integrados, as concessões de patentes e as averbações de contratos de franquia e das distintas modalidades de transferência de tecnologia. Na economia do conhecimento, estes direitos se transformam em diferenciais competitivos, estimulando o surgimento constante de novas identidades e soluções técnicas.

1.3 Projeto de Pesquisa

Por meio da celebração de um Termo de Execução Descentralizada (TED), o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) reuniram suas expertises e esforços com vistas à realização do projeto de pesquisa “Estudo para Transformação Digital no Fluxo de Patentes do INPI”.

Segundo se extrai do Plano de Trabalho, o projeto tem por objeto a “pesquisa e o desenvolvimento de modelos de suporte à transformação digital no fluxo de patentes do INPI”, com vistas a alcançar o Objetivo Geral de “propor modelo de incorporação de tecnologias computacionais e informacionais, a fim de promover a reestruturação do fluxo de patentes do INPI”.

Para tanto, foram estabelecidos Objetivos Específicos (OE), os quais são elencados a seguir, junto às principais atividades que os compõem:

- **OE1 – Levantamento do cenário informacional relacionado ao Fluxo de Patentes do INPI**
 - Coleta de dados e informações;
 - Análise documental;
 - Sistematização das informações;
 - Reuniões técnicas.
- **OE2 – Identificação e avaliação dos métodos aplicáveis na seleção de ferramentas para otimização do Fluxo de Patentes**
 - Levantamento e análise dos métodos existentes;
 - Seleção dos métodos;
 - Sistematização das informações;
 - Reuniões técnicas.
- **OE3 – Sistematizar modelo de otimização de processos informacionais**
 - Aplicação conjunta de método(s) de Engenharia de Requisitos;
 - Entrevistas com especialistas do INPI;
 - Aplicação conjunta de método(s) de Análise de Aderência;
 - Reuniões Técnicas.
- **OE4 – Provar modelo proposto por meio da implementação de conjunto de processos em sistema especialista**
 - Aplicação conjunta de método(s) de Estudos de Casos Práticos para validar o passo a passo da construção da solução implementada no INPI, por meio da ferramenta adquirida para automação dos processos;
 - Construção dos artefatos documentais;
 - Reuniões técnicas.
- **OE5 – Disseminar junto à sociedade os conhecimentos produzidos no âmbito do projeto**
 - Sistematização do workshop;
 - Workshop de apresentação dos resultados;
 - Relatório final;
 - Produção científica.

1.4 Relatório

O presente documento, intitulado “Documento contendo a análise das competências técnicas necessárias à implementação do BPMS”, apresenta o conteúdo correspondente aos resultados alcançados por ocasião do OE3 – Sistematizar modelo de otimização de processos informacionais”. Nesse sentido, tem por objetivo indicar funções e competências necessárias à implementação e operação de solução de tecnologia de BPM no Fluxo de Concessão de Patentes e, para tanto, comprehende, além desta Introdução, a estrutura a seguir:

-
- **Capítulo 2 – Metodologia**, que descreve o método aplicado para a condução da pesquisa e que ensejou os resultados apresentados nos capítulos seguintes;
 - **Capítulo 3 - Contextualização**, que apresenta um panorama a respeito de conceitos relacionados à disciplina de BPM e às tecnologias que a suportam, com vistas ao entendimento do cenário no qual se insere a necessidade de investigar o fator humano no âmbito do BPM;
 - **Capítulo 4 – Pessoas**, que descreve a importância de se considerar o fator humano para o sucesso da implementação do BPM e das tecnologias que o suportam;
 - **Capítulo 5 – Competências Técnicas**, que apresenta exemplos a partir dos quais foram definidas funções e competências técnicas para a implementação de BPM em diferentes contextos; e
 - **Capítulo 6 – Conclusão**.

2. METODOLOGIA

Para a investigação das Competências Técnicas necessárias à implementação de BPMS, a pesquisa realizada se valeu do método de Revisão Bibliográfica Narrativa da Literatura, bem como da consulta de materiais especializados de boas práticas, tais como o CBOK 4.0 (*Common Body of Knowledge 4.0*), publicado pela Association of Business Process Management Professionals (ABPMP).

Nesse sentido, no que diz respeito à identificação dos trabalhos acadêmicos que subsidiaram os resultados apresentados, esclarece-se que foram aplicadas palavras-chave relacionadas ao tema, no idioma inglês (ex.: BPM, BPMS, implementation, human factor, organizational change, change management, people, competencies, etc.), nas plataformas de busca Google Acadêmico e IEEE Xplore. O idioma português não foi utilizado na busca, haja vista que, em um primeiro teste realizado no Google Acadêmico, poucos resultados relevantes foram retornados.

Os resultados retornados pelas plataformas utilizadas foram submetidos a funis de leitura dos títulos, seguido pela análise do resumo daqueles que prevaleceram à primeira etapa e, ao final, estudo do conteúdo integral daqueles que foram selecionados. Ao final, 22 trabalhos acadêmicos foram incluídos na pesquisa, conforme se observa das referências bibliográficas.

Frise-se que, além da utilização de recursos como aspas para forçar ocorrências com as palavras-chaves escolhidas, também foram aplicados filtros com vistas a privilegiar publicações com maior relevância (maior número de citações) e menor decurso de tempo desde a data da publicação (intervalo máximo de 5 anos em relação a 2022). Todavia, publicações com impacto significativo e conteúdo relevante foram incluídas na pesquisa, mesmo tendo sido publicadas em intervalo de tempo superior àquele inicialmente previsto.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO

Mais do que a simples adoção de um novo *software*, a investigação de uma solução de tecnologia de BPM (*Business Process Management*), a ser implementada no Fluxo de Concessão de Patentes, impõe ao INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial) o endereçamento de uma série de impactos decorrentes dessa decisão. Em que pese a Gestão por Processos não ter sido introduzida no INPI exclusivamente por meio da presente pesquisa, já que a Instituição possui um Escritório de Processos estabelecido e um histórico de iniciativas anteriores relacionadas a Processos, faz-se necessário pontuar a necessidade de que eventual implementação de BPMS (*Business Process Management Suite*) ou iBPMS (*Intelligent Business Process Management Suite*) seja entendida como uma Mudança, que precisa ser adequadamente Gerenciada, com vistas a incrementar as chances do seu Sucesso. Sendo assim, vejamos.

Indispensáveis à disciplina de BPM como um todo, os Processos têm seu conceito atrelado a “uma série de atividades, que possui uma sequência relativamente lógica e que tem um objetivo claro a ser alcançado, que pode ser um produto ou serviço a ser produzido e entregue” (SILVA, 2017, p. 39). Nesse sentido, os Processos de Negócio, segundo o CBOK 4.0 (ABPMP, 2020, p.37-39), consistem em “padrões operacionais formalizados de uma Organização, tanto internos, quanto externos”, que são “tratados como ativos, presumindo-se que os objetivos organizacionais possam ser alcançados através da sua definição, engenharia, controle e melhoria contínua”.

A Gestão por Processos (ou BPM) se situa, pois, na “interseção entre Negócios e Tecnologia da Informação, englobando métodos, técnicas e ferramentas para analisar, aprimorar, inovar, projetar, ordenar e controlar Processos de Negócio envolvendo clientes, pessoas, organizações, aplicações, documentos e outras fontes de informação” (RAVESTYN; BETENBURG; WAAL, 2008, p. 26). Compartilhando da mesma perspectiva, porém com maior riqueza de detalhes, o CBOK 4.0 (ABPMP, 2020, p.34) observa que o:

BPM é uma disciplina da abordagem de gestão para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorizar e controlar processos de negócio, automatizados e não automatizados, para alcançar resultados consistentes e direcionados, alinhados com os objetivos estratégicos de uma Organização. O BPM envolve a definição, melhoria, inovação e gestão deliberada, colaborativa e cada vez mais apoiada pela tecnologia, em que os processos de negócio, numa visão ponta a ponta (*end-to-end*), impulsionam os resultados do negócio, criam valor para os Clientes e permitem que uma Organização atinja os seus objetivos, alinhados com o negócio, com mais agilidade.

Por mais que a disciplina de BPM diga respeito à Gestão por Processos (gestão integrada dos processos), é preciso destacar, contudo, que a Gestão de Processos (gestão unitária de processos) não pode deixar de ser levada em consideração. Isso porque, “a gestão por processos implica a necessidade e obrigatoriedade da existência da gestão de processos”, na medida em que “não há como acompanhar o resultado global dos processos sem haver a adequada gestão de cada processo, ou seja, a gestão de processos” (SILVA, 2017, p. 238-239).

A **Figura 1**, a seguir, sintetiza os conceitos apresentados e destaca a correlação entre o Negócio, na perspectiva Organizacional, e a Tecnologia da Informação, na perspectiva Ferramental, ambos no âmbito da Gestão por Processos (BPM) que, por sua vez, engloba a Gestão de Processos.

Figura 1 - Escopo do BPM



Fonte: SILVA (2017).

As notações de modelagem de processos contribuem sobremaneira com a disciplina de BPM, tanto na perspectiva organizacional, quanto ferramental, na medida em que determinam conjuntos padronizados de símbolos e regras, bem como seus respectivos significados, facilitando a interpretação, comunicação e entendimento e, também, a interoperabilidade das modelagens de processos entre soluções de tecnologia de BPM diferentes. De acordo com o CBOK 4.0 (ABPMP, 2020, p. 104), “notação” consiste em “um conjunto padronizado de símbolos e regras que governam como os símbolos representam outra coisa”.

Dentre as mais diversas notações de modelagem de processos existentes, destaca-se a BPMN™ (*Business Process Model and Notation*), que está em sua versão 2.0 e é criada e mantida pela *OMG Standards Development Organization*®. Segundo a própria *OMG*®, a BPMN™:

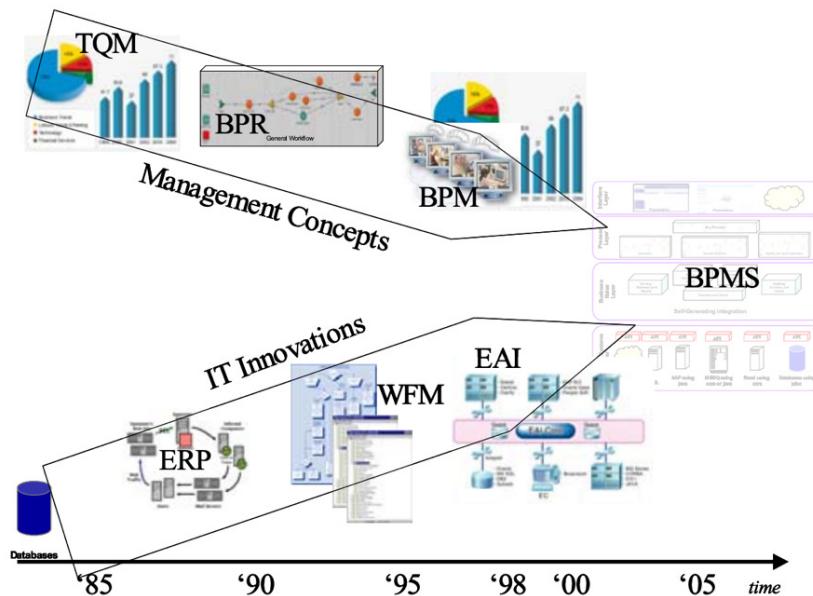
se tornou o padrão de fato para diagramas de processos de negócio. É destinada a ser utilizada diretamente pelas partes interessadas que desenham, gerenciam e executam processos de negócios e, ao mesmo tempo, precisa o bastante para permitir que diagramas BPMN™ sejam traduzidos em componentes de processo de software. A BPMN™ consiste em uma notação semelhante a um fluxograma, fácil de usar, que é independente de qualquer ambiente de implementação específico. (BPMN, 2010)

Embora haja autores que defendam a necessidade de que o suporte da Tecnologia da Informação à Gestão por Processos (BPM) não se restrinja às tecnologias de BPM, BPMS ou iBPMS (SIDOROVA; TORRES; AL BEAYEYZ, 2015), o destaque às mesmas é amplo e recorrente. De acordo com o CBOK 4.0 (ABPMP, 2020, p.229), “nos últimos vinte anos, a tecnologia de BPM passou de simples ferramentas de modelagem de fluxos de trabalho para complexos conjuntos de ferramentas integradas, que fornecem uma plataforma operacional e um ambiente completo”, também designados por BPMS ou iBPMS.

A **Figura 2**, a seguir, ilustra as trajetórias históricas das evoluções gerencial e tecnológica que resultaram na concepção do BPMS.

Figura 2 - gerencial e tecnológica do BPMS

Figure 1: Historical Roadmap to BPMS.



Fonte: (RAVESTYN; BETENBURG; WAAL, 2008, p.27.)

O BPMS consiste em um pacote de aplicações de *software* (ou *software suite*, na expressão em inglês), “que permite a modelagem, a execução, o monitoramento técnico e operacional, e a representação de processos e regras de negócio de usuários, a partir da incorporação de funcionalidades de sistemas de informação novos e preexistentes, que são orquestrados e integrados via Serviços” (RAVESTYN; BETENBURG; WAAL, 2008, p.26). Já o iBPMS, a seu turno, representa a evolução tecnológica do BPMS que, sob a ótica de Sinur (2013, p. 7-8),

muda a forma pela qual os processos auxiliam as organizações a acompanharem as mudanças no negócio. (...) Parte da evolução recente em direção à tecnologia de iBPMS consiste na inclusão de recursos de relatório mais sofisticados no ambiente de BPM. Isso é possibilitado, e muitas vezes necessário, em razão da maior flexibilidade das arquiteturas introduzidas pelas suítes de BPM. Nesses ambientes, a habilidade de dar suporte a modelos não sequenciais e orientados por resultados é significativamente maior, exigindo mais feedbacks (relatórios) para viabilizar a execução bem sucedida de tipos de processos menos determinísticos. (...) Enquanto as gerações anteriores de BPM ofereciam capacidade limitada de assimilar sinais externos, os iBPMs se destacam, acima de tudo, por uma orientação pautada pelo “sentir e responder”.

Para Van Schalkwyk e Lotriet (2011), “o objetivo de um BPMS, no suporte ao BPM, é usar tecnologia para criar processos executáveis com regras de negócio e conhecimento humano embutido”. Ao traçar um paralelo entre o BPMS e o iBPMS, Gao (2013) destaca:

O BPM inteligente (iBPM) recebeu um novo impulso ao integrar tecnologias analíticas a processos orquestrados. Ele permite que as organizações líderes tornem suas operações de negócios mais inteligentes, oferece aos participantes dos processos melhor consciência situacional em tempo real e a capacidade de adaptar suas respostas adequadamente. (...) Do ponto de vista de uma AIM (*Application Infrastructure and Middleware*), uma suíte iBPM herda todos os recursos de uma suíte

BPM tradicional e os complementa com tecnologias mais avançadas (...). Do ponto de vista da aplicação e consolidação corporativas, a diferença entre as gerações das suítes de iBPM e BPM pode ser resumida em “4As”: Analítico, que representa o recurso mais proeminente do iBPM e consiste na capacidade de permitir análises avançadas, ao se integrar a tecnologias analíticas de última geração, incluindo as pré-analíticas e as pós-analíticas. A primeira se concentra na análise dos modelos de processos, tais como decomposição do modelo, detecção de clones, busca de similaridade, detecção de clones, etc. A segunda se baseia em registros de log e outras informações com vistas à descoberta automática de processos (mineração de processos), análise social, recomendações inteligentes, predição e assim por diante. Automático, que consiste em disponibilizar técnicas de análise automatizadas ou semiautomáticas, exigidas em decorrência do enorme volume de dados, para detectar padrões, identificar anomalias e extrair conhecimento (...). Adaptativo, que consiste em permitir que mudanças dinâmicas, de processos de negócios e de dados internos e externos, sejam capturadas e respondidas de forma flexível, a partir da adaptação dos parâmetros do algoritmo de análise e da seleção dos algoritmos apropriados sob demanda mediante configuração. Ágil, — que levando em consideração o gap caracterizado por analistas que possuem um profundo conhecimento do negócio, mas não são capazes de construir os modelos de processos de forma independente, sem o suporte da TI, mesmo com a utilização de linguagens de notação—, consiste na capacidade de incorporar semântica de negócios na ferramenta de desenho, permitindo que a eficiência da modelagem seja significativamente aprimorada, bem como que a maioria dos procedimentos possa ser implementada por analistas de negócios com o mínimo de esforços de TI.

Nessa esteira, portanto, Sinur (2013, p. 7) sugere que as transformações tecnológicas incorporadas pelas soluções de BPM sejam sintetizadas em três fases. A Fase 1, que tem nas ferramentas de BPM seu maior exponente, se destaca por permitir a “separação dos sistemas (lógica de aplicação) e dos processos por eles suportados (lógica de negócio)”; a Fase 2, que é encabeçada pelos BPMS, se destaca pela introdução de “arquiteturas flexíveis, que suportam modelos de processos adaptáveis, orientados a resultados, e permitem acessar informações e recursos de aplicações sem a necessidade de vinculá-los a um modelo de processo rígido”; e a Fase 3, que é liderada pelos iBPMS, “se baseia nos dois primeiros conjuntos de capacidades” (ferramentas de BPM e BPMS) e se destaca por propiciar “visibilidade e feedback, indicando tanto o que está acontecendo em um processo, quanto o que deve acontecer em um futuro próximo”.

Atualmente, sob a perspectiva da consultoria Gartner®, pode-se falar, inclusive, em uma Fase 4, preconizada pelas Business Process Automation Tools (ou Ferramentas de Automação de Processos de Negócio, na expressão em inglês), que representam a “evolução natural” dos iBPMS. Essas ferramentas, segundo a empresa, aprimoram o conteúdo ofertado aos usuários ao “incorporar ou criar recursos adjacentes, como o desenvolvimento de aplicações low-code, a mineração de processos, a mineração de tarefas, a gestão de documentos, a Inteligência Artificial, o Aprendizado de Máquina e a análise de dados dos processos” (*process analytics*, na expressão em inglês) (GARTNER, 2022).

Mas apesar de todo o vasto referencial teórico-prático que orienta tanto a disciplina de Gestão por Processos (BPM), quanto as tecnologias que a suportam (ferramentas de BPM, BPMS, iBPMS, etc.), não são poucas as organizações que falham ao trilhar o caminho da implementação. Kyunguti, Student e Makau, (2014) alerta que, “embora um BPMS apresente inúmeras vantagens, nem todos os casos de implementação são bem sucedidos”. Vukšić; Brkić; Tomičić-Pupek (2018), por sua vez, ratifica o posicionamento ao afirmar que, “ainda que as vantagens da adoção do BPM pelas organizações sejam claras, um alto risco de insucesso na implementação é reportado por especialistas e praticantes”. Em resumo, a literatura sugere que 60 a 80% das implementações de BPM não alcançam o sucesso (MADDAH; HAJIHEYDARI, 2012), o que é confirmado pelo próprio CBOK 4.0, que menciona “taxa de fracasso de mais de 70% das iniciativas de mudança” (ABPMP, 2020, p. 224).

Os números relacionados às implementações de BPM e BPMS são expressivos, porém não se distanciam significativamente das estimativas relacionadas aos projetos de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação), por exemplo. De acordo com Kamarudzaman (2021), 70% das organizações já experimentaram falhas em projetos de TIC e 50% já falharam ao tentar atingir o conjunto de objetivos definido para o projeto. Além disso, ao mencionar um estudo conduzido ao longo de três anos, referido autor também destaca ter sido observado que metade dos projetos de implementação de TIC fracassaram, mesmo com 18,8% desses tendo sido integralmente concluídos.

No pano de fundo da análise das implementações de BPM, incluindo as tecnologias que suportam o conceito, há um entendimento comum a respeito da complexidade dessas iniciativas. Reijers, (2006) pondera que, se por um lado a adoção de um BPMS pode resultar em ganhos consideráveis para as empresas – como a diminuição do tempo de duração dos ciclos, redução de erros, maior flexibilidade na mudança dos processos de negócio, entre outros –, por outro, a sua implementação pode ser complexa e demorada. Na visão de Hagemans, Kelder e Ravesteyn (2010):

[...] a implementação de BPMS é complexa e ainda mais propensa a falhas do que as implementações de ERP, por exemplo. O que justifica essa constatação é que as implementações de BPMS, assim como as de ERP, requerem pelo menos algum tipo de reengenharia de processos de negócios e mudanças organizacionais que exigem “ir além dos princípios tradicionais de gerenciamento de projetos” (Bingi et al, 1999). Além disso, a implementação se torna mais difícil na medida em que vários projetos de BPM são iniciados, porque “uma implementação de BPMS é um processo contínuo, que consiste em vários projetos de BPM” (Ravesteyn, 2007). Outra razão pela qual são necessários métodos de implementação específicos se deve ao fato de que o BPM é multidisciplinar, o que exige que vários fatores sejam levados em consideração (Bandara et al, 2009).

Ao concordar com a complexidade, Akhtar e Vaince (2008) ratifica que implementar uma solução de BPMS não é uma tarefa simples e enfatiza que, ainda que a dificuldade seja proveniente de diversos fatores, estes podem ser sintetizados em três grandes grupos:

- **Processos**, haja vista a costumeira transversalidade do contexto no qual as soluções de BPMS são implementadas, o que pode incluir múltiplas partes interessadas, assim como prioridades distintas e interesses conflitantes;
- **Plataformas**, uma vez que processos transversais costumam ser suportados por diversos sistemas e aplicações legados, que utilizam diferentes plataformas tecnológicas que precisam ser adequadamente integradas; e
- **Pessoas**, na medida em que o time responsável pela implementação deve ser multidisciplinar e dominar diferentes habilidades e vocabulários, tais como análise de negócios, desenho de processos, domínio técnico sobre plataformas de BPMS, integração de sistemas, otimização de infraestrutura de TIC, etc.

A complexidade das implementações de BPM, associada aos percentuais de insucesso observados, impulsionou diversos pesquisadores a investigarem mais profundamente cada um dos grupos acima elencados (processos, plataformas, pessoas). Sendo assim, considerando o escopo do presente relatório, que busca apresentar as competências técnicas necessárias à implementação de BPMS, são destacados a seguir aspectos relevantes extraídos da literatura no que diz respeito às Pessoas, enquanto componentes do BPM (AKHTAR; VAINCE, 2008).

4. PESSOAS

A importância do fator humano para o sucesso das implementações de BPM é destacada com bastante ênfase pela literatura. Segundo o CBOK 4.0, o BPM não consiste apenas em metodologia, tampouco em tecnologia, mas, sim, no conjunto dessas práticas aplicadas a Pessoas, tendo em vista que “pessoas protagonizam as organizações” e são as “pessoas que têm a capacidade de fazer diferente, de transformar e inovar”. A publicação observa, ainda, que “processos sem pessoas não existem, assim como não há sentido haver tecnologia sem processos” e, “igualmente, a tecnologia não tem razão de existir, senão para pessoas” (ABPMP, 2020, p. 19).

Conforme esclarece Dabaghkashani, Hajiheydar e Haghinasab (2012), Pessoas, “no contexto de BPM, representam indivíduos e grupos que, continuamente, aprimoram e aplicam sua experiência e conhecimento relacionados ao Processo”, razão pela qual “são um dos elementos mais importantes na Mudança de Processos de Negócio, na medida em que as conduzem”. Imanipour (2012) também reconhece a importância das Pessoas ao afirmar que o “BPM é um domínio multidisciplinar, cujos conceitos-chave compreendem a organização, as pessoas e a tecnologia, vinculados ao conceito de processo”.

Para Bulander e Dietel (2013), que concorda com estes mesmos conceitos-chave:

[...] a execução da maioria dos processos em uma organização exige uma combinação de pessoas e tecnologias (Weske, 2012). Os colaboradores que atuam nos processos desempenham a função mais importante dos processos de negócio (Schmelzer and Sesselmann, 2008). No entanto, a maioria dos projetos de BPM falham porque os respectivos fatores humanos não são analisados em detalhe suficiente (Jeston & Nelis, 2008). Esta afirmação se refere à implementação de projetos de BPM (definida no artigo como a combinação entre teoria de gestão e tecnologia) e significa que os fatores humanos devem ser considerados tão importantes quanto a tecnologia, a metodologia de implementação e o escopo funcional de um projeto de BPM. O aspecto desafiador inerente à natureza dos projetos de BPM se deve ao fato de que estes projetos possuem múltiplas implicações em uma organização. A introdução do BPM geralmente impacta as estruturas operacionais e organizações, assim como a forma pela qual os colaboradores executam suas tarefas diariamente.

Nesse sentido, Jeston e Nelis (2011) ressaltam que, “com raras exceções, não é possível impactar os processos de negócios sem impactar as pessoas neles envolvidas”, razão pela qual “se a equipe de um projeto decidir avançar sem alcançar o êxito necessário na etapa de Gestão de Mudança, o projeto correrá um risco maior de não alcançar o sucesso”. Em outras palavras, “para uma organização aprimorar o portfólio de produtos e serviços, estrutura organizacional ou tecnologia, as pessoas são essenciais para garantir que a transformação alcance o sucesso” e, nesse particular, o objetivo da Gestão de Mudança é “garantir que as mudanças sejam implementadas sem problemas e com sucesso, bem como que benefícios duradouros possam ser alcançados a partir da gestão dos aspectos humanos das mudanças” (AXELOS, 2019, p.4).

Há inúmeros trabalhos na literatura cujos autores propõem conceitos para definir Gestão de Mudanças. De um modo geral, uma Mudança pode ser definida como uma alteração nos Agentes da Mudança, assim entendidas as Pessoas, a Estrutura e a Tecnologia, que modifica a forma pela qual as coisas são feitas e pode acontecer em quaisquer organizações para promover a melhoria da performance organizacional” (MURTHY, 2017, p. 2-3). A Mudança integra as atribuições das funções de Gestão e, portanto, a Gestão da Mudança é entendida por Kamarudzman (2021) como:

uma ferramenta ou estrutura para controlar e gerenciar iniciativas de mudança, que são implementadas de tempos em tempos por organizações, a fim de criar novas práticas de trabalho e métodos operacionais. A Gestão da Mudança atua como uma diretriz para gerenciar pessoas em tempos de mudança, com vistas a alcançar objetivos organizacionais e resultados previamente definidos. No contexto da adoção de projetos de sistemas da informação, a Gestão de Mudança se refere

a atividades, processos e metodologias utilizadas para auxiliar membros de uma organização a compreender o processo de implementação. A Gestão de Mudanças é um dos componentes da Gestão de Projetos que é crucial para a implementação de um projeto. O principal objetivo da Gestão de Mudança é alcançar a Mudança pretendida, maximizando interesses e benefícios, bem como minimizando o efeito negativo sobre as partes interessadas. As três principais razões pelas quais a Gestão de Mudanças é implementada são: gerenciar a resistência à mudança, aumentar a probabilidade de sucesso da mudança e reduzir o tempo de transição. A Gestão da Mudança pode ser considerada uma ferramenta de gestão, aplicada durante a adoção de sistemas da informação, a fim de propiciar preparação e superação de desafios e barreiras que venham a ocorrer.

Segundo esclarecem Jeston e Nelis (2011), “uma boa gestão de mudança assegura que as pessoas estejam habilitadas (por ex. por meio de treinamentos) e dispostas (por ex. por meio de comunicação bidirecional) a adotar as mudanças”, bem como que as “melhorias (propiciadas pelas mudanças) sejam corretamente incorporadas pela organização”. Pereira, Maximiano e Bido (2019) ratifica a importância da Gestão da Mudança, mas destaca outro de seus aspectos, ao afirmar que “a implementação do BPM requer uma abordagem cautelosa, especialmente no que diz respeito à Resistência à Mudança”. De acordo com a autora:

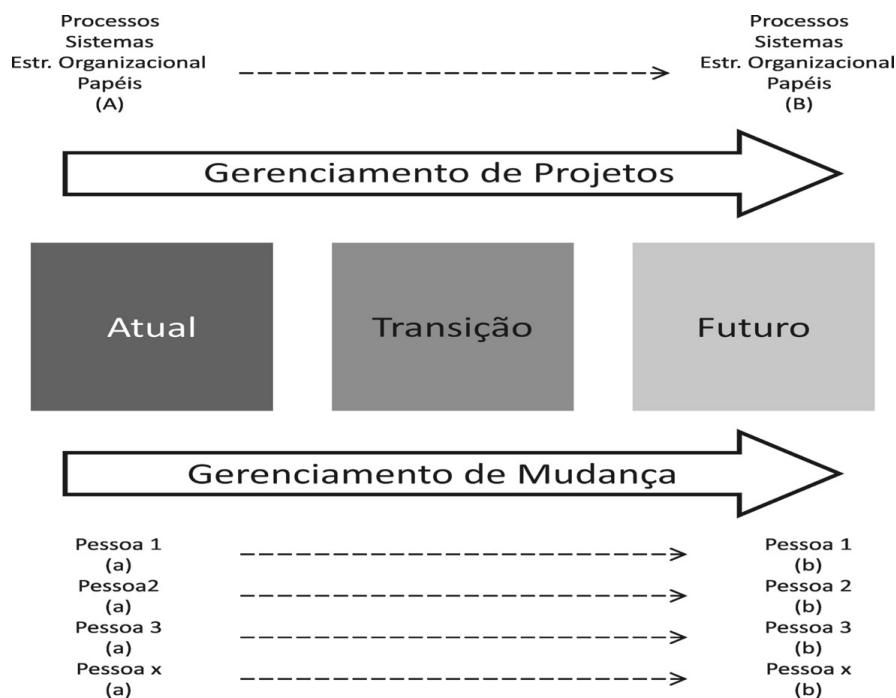
[...] em um projeto de BPM, processos são mapeados, redesenhados e implementados, mas como pessoas são responsáveis por executá-los, a resistência individual à mudança pode se tornar uma questão importante. A gestão concentra-se principalmente nos aspectos operacionais da mudança e geralmente negligencia o aspecto humano da mudança (Horvat e Perkov, 2013). A resistência é um fenômeno que pode ocorrer tanto no nível organizacional, quanto individual. (...) O redesenho de processos pode parecer simples quando se pensa apenas em procedimentos e documentos, mas, para que se torne real e útil, ele depende da aceitação das pessoas. Além de se concentrar em automação e melhoria de processos, os gestores também precisam lidar com atitudes individuais frente a quaisquer mudanças organizacionais.

Ao disciplinar a Gestão de Mudanças, o CBOK 4.0 (ABPMP, 2020, p.428) reafirma o entendimento extraído da literatura e afirma que, na prática, ela “envolve a realização formal de avaliações de impacto de mudança, desenvolvimento de planos de ação individuais, melhoria da comunicação e fornecimento de treinamento para conduzir a resistência”. Ademais, reforça a multidisciplinariedade do BPM, ao esclarecer que:

O gerenciamento de mudanças geralmente é feito simultaneamente em um ciclo de vida de gerenciamento de projetos. (...) O gerenciamento de projetos e o gerenciamento de mudanças suportam a mudança de uma organização de um estado atual (como as coisas são feitas hoje), através de um estado de transição, para um estado futuro desejado (os novos processos, sistemas, estruturas organizacionais ou funções de trabalho definidas pela mudança). (...) O gerenciamento de mudanças é o processo, ferramentas e técnicas usadas para gerenciar o lado pessoal das mudanças e alcançar o resultado de negócios necessário; (...) se concentra nas pessoas afetadas pela mudança. Qualquer mudança nos processos, sistemas, estruturas organizacionais e/ou funções do cargo terá um lado técnico e um lado pessoal, (...) e o objetivo do gerenciamento de mudanças é ajudar cada indivíduo impactado pela mudança a fazer uma transição bem-sucedida, considerando o que é exigido pela solução. (...) O gerenciamento de projetos se concentra nas tarefas para atingir os requisitos do projeto; (...) tem por objetivo implantar efetivamente os recursos de maneira estruturada para desenvolver e implementar a solução em termos do que precisa ser feito nos processos, sistemas, estrutura organizacional e funções do cargo (ABPMP, 2020, p.428, grifo nosso)

A **Figura 3**, a seguir, extraída do CBOK 4.0 (ABPMP, 2020, p.330), ilustra a complementariedade entre as disciplinas de Gestão de Mudanças e Gestão de Processos, levando em consideração a peculiaridade do escopo individual de cada uma delas no interesse das implementações de BPM.

Figura 3 - Complementariedade dos Gerenciamentos de Projetos e Mudanças



Fonte: ABPMP, 2020.

Destarte, uma vez demonstrada a importância das Pessoas no âmbito da implementação do BPM, especialmente na condição de Agentes de Mudança indispensáveis a viabilizá-la, são discutidas a seguir as competências necessárias a habilitá-las.

5. COMPETÊNCIAS TÉCNICAS

O conteúdo apresentado nos capítulos anteriores permitiu identificar, a partir de revisão da literatura especializada, as seguintes áreas temáticas associadas a projetos de implementação de BPM com suporte de tecnologia:

- gestão por processos;
- gestão de projetos;
- gestão de mudanças organizacionais; e
- tecnologia da informação.

Sendo assim, tendo em vista não haver um modelo único que oriente a definição das competências técnicas necessárias a endereçar as particularidades inerentes a cada área temática, serão apresentados neste capítulo insumos extraídos de trabalhos acadêmicos, funções recomendadas pelo CBOK 4.0 (ABPMP,2020), instrumentos de contratações públicas (termos de referência) e diretrizes do Escritório de Processos do INPI. Ao final, como resultado da análise comparativa dos resultados alcançados, apresenta-se o rol de competências técnicas recomendadas para a implementação de BPMS no Fluxo de Concessão de Patentes do INPI.

5.1 Trabalhos Acadêmicos

a. De acordo com Ravesteyn, Betenburg e Waal (2008, p.27), Competências podem ser entendidas como o conjunto de “conhecimento, habilidades e atitudes exigidas dos integrantes de um projeto de BPM”. Com base neste conceito, o autor descreveu pesquisa a partir da qual três questões abertas (uma relacionada a conhecimentos gerais, habilidades e atitude; e duas relacionadas a competências específicas dos domínios de negócios e TI) foram formuladas para que os respondentes indicassem competências necessárias a projetos de BPM. Os resultados obtidos foram consolidados na **Quadro 1**, a seguir.

Quadro 1 - Conhecimentos e Habilidades necessárias a projetos de BPM

Table 3 : Knowledge and skill needed in BPM-projects.

	General	Business	IT
Knowledge		<ul style="list-style-type: none">- Administrative Organization- Process modeling methodologies	<ul style="list-style-type: none">- SOA and web services- Architectures- Knowledge about existing IT applications- Integration techniques and methodologies- Modeling data and processes- UML
Skills	<ul style="list-style-type: none">- Analytical abilities- Process minded- Communicative abilities	<ul style="list-style-type: none">- Process modeling techniques and abilities	

b. Hrabal *et al.* (2021), por sua vez, oferece uma definição mais completa a respeito do conceito de Competências ao esclarecer que

se referem às características básicas de um homem, que o levam a um desempenho superior, ou mais eficaz, em um trabalho ou situação específica. É o comportamento e o pensamento que persistem no tempo, por exemplo, traços, motivos, autoconceito, conhecimentos e habilidades (Spencer e Spencer, 1993). Entre outras competências, há orientação para resultados, orientação para o cliente, planejamento e organização, resolução de problemas, habilidades técnicas, tomada de decisão, desenvolvimento de outras competências, criatividade, e muitas outras. (...) Além disso, as competências podem ser desenvolvidas. A maioria das empresas com mais de 300 funcionários utiliza alguma forma de gestão por competência dentro de sua gestão de recursos humanos. As competências são a base para a gestão de desempenho que pode ser alcançada quando as demandas de um cargo estão em equilíbrio com o talento e a visão da pessoa e o ambiente organizacional (Boyatzis, 2011). Um trabalhador competente deve possuir não apenas conhecimentos profissionais, mas também habilidades práticas e maturidade social. Conhecimento inclui conhecimento sobre objetos e suas funções e gerenciamento. As habilidades práticas consistem em comunicação, motivação, trabalho em equipe e autogestão. A maturidade social é composta por caráter, criatividade, temperamento e características somáticas (PORVAZN *et al.*, 2017).

Nesse sentido, com base no conceito proposto, o autor descreveu pesquisa realizada com vistas a definir “competências necessárias e criar modelos de competência para as funções mais importantes em BPM”. Ademais, como objetivos secundários, o autor destacou a realização de entrevistas com empresas que atuam na área de BPM, baseadas em quatro questões (funções relacionadas à implementação e desenvolvimento de BPM; competências dos colaboradores para alcançar uma performance efetiva; funções complementares a um programa de BPM; e forma de posicionamento adequada a funções de BPM em relação à estrutura organizacional).

Para alcançar os objetivos perseguidos, Hrabal *et al.* (2021) estruturou a pesquisa em diferentes fases, entre as quais se destacam: a fase 3, de natureza empírica, que se baseou no envio de 135 questionários a empresas de pequeno, médio e grande portes, com certificação ISO 9001, que resultou em 30 questionários integralmente respondidos, em sua maioria por empresas de grande porte, pertencentes ao setor de manufatura; e a fase 4, na qual os dados coletados foram analisados e os resultados sintetizados nos modelos de competência.

Os resultados obtidos por Hrabal *et al.* (2021), consolidados em parte no Quadro 1, a seguir, revelaram que, relativamente às Competências Técnicas, “a função mais comum é a do Dono do Processo, o que corrobora com a importância que lhe é atribuída pela literatura (...), e as funções de Arquitetos de Processos, Arquitetos de TI, Patrocinadores de Projetos e Analistas de Negócios ou Analistas de Processos foram menos frequentes”.

Quadro 2 - Funções de BPM

BPM role	N	%
Process owner	18	60.0
Industrial engineer	16	53.3
IT architect	8	26.7
Business	6	20.0
Process/project sponsor	6	20.0
Process analyst	5	16.7
Six Sigma roles: master/black belt, green belt	4	13.3
Others	4	13.3
BPM CoE manager	3	10.0
No roles in BPM	3	10.0
Process architect	1	3.3
Chief process officer	0	0.0

Fonte: (HRABAL *et al.*, 2021)

Ainda no que diz respeito às Competências Técnicas de BPM, Hrabal *et al.* (2021) apresentou as respostas obtidas em relação às funções de Dono de Processos e Analista de Processos, sintetizadas nos Quadro 3 e Quadro 4, apresentadas a seguir, cujas colunas representam as diferentes empresas que participaram da fase 3 da pesquisa conduzida pelo autor, conforme detalhado anteriormente.

Quadro 3 - Competências do Dono de Processo

Process owner's competencies	A	B	C	E	G	H
Knowledge of BPM	✓	✓				
Knowledge of a given process	✓		✓	✓	✓	✓
Knowledge of risk management	✓					
Basic economic knowledge	✓					
Knowledge of project management	✓	✓			✓	✓
Leadership – sharing vision and strategy		✓	✓	✓		
Development and motivation of team		✓	✓	✓		
Management skills and teamwork		✓		✓	✓	✓
Systemic thinking	✓	✓	✓	✓		
Communication and negotiating skills	✓	✓	✓	✓		✓
Emotional intelligence – empathy, self-management		✓	✓	✓		
Integrity, trustfulness		✓	✓	✓		
Proactivity, openness to improvement		✓	✓	✓		✓

Fonte: (HRABAL *et al.*, 2021)

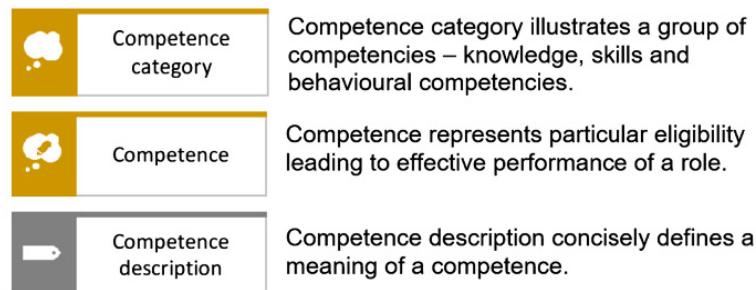
Quadro 4 - Competências do Analista de Processos

Process analyst's competencies	A	B	F
Knowledge of BPM	✓	✓	✓
Knowledge of BPMS	✓	✓	✓
Knowledge of organizational context	✓	✓	
Lean thinking	✓	✓	
Analytic thinking			✓
Systemic thinking	✓	✓	✓
Computer literacy, programming thinking	✓		✓
Communication skills	✓	✓	✓
Assertiveness, leadership	✓		
Moderating workshops	✓	✓	✓
Processes of the organization and best practices	✓	✓	
Performance measurement	✓		
Creativity – visualization and design	✓	✓	✓
Emotional intelligence – patience, empathy, sensitivity			✓
Flexibility and speed			✓
Psychology			✓

Fonte: (HRABAL *et al.*, 2021)

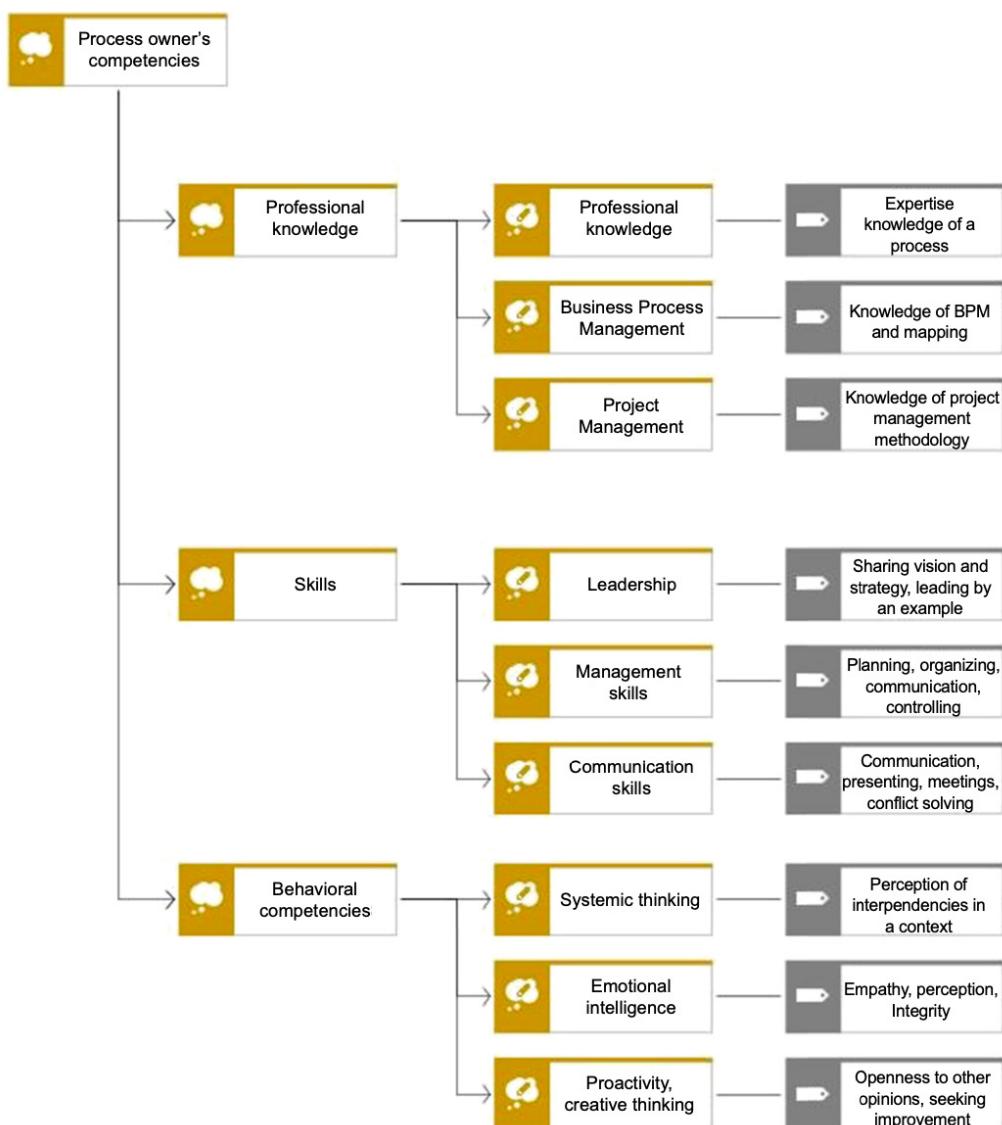
Por fim, o autor apresentou os Modelos de Competência desenvolvidos para as funções de Dono de Processos e Analista de Processos, os quais sintetizam as informações apresentadas nos Quadro 1 e Quadro 2. O autor destaca que os modelos são compostos por três conglomerados, referentes às competências relacionadas a conhecimento, habilidades e comportamento, a fim de considerar tanto as características técnicas, quanto comportamentais, conforme recomendado pela literatura. A Figura 2 apresenta a legenda necessária à leitura e interpretação dos modelos apresentados nas Figura 3 e 4.

Figura 4 - Legenda para interpretação das Figuras 8 e



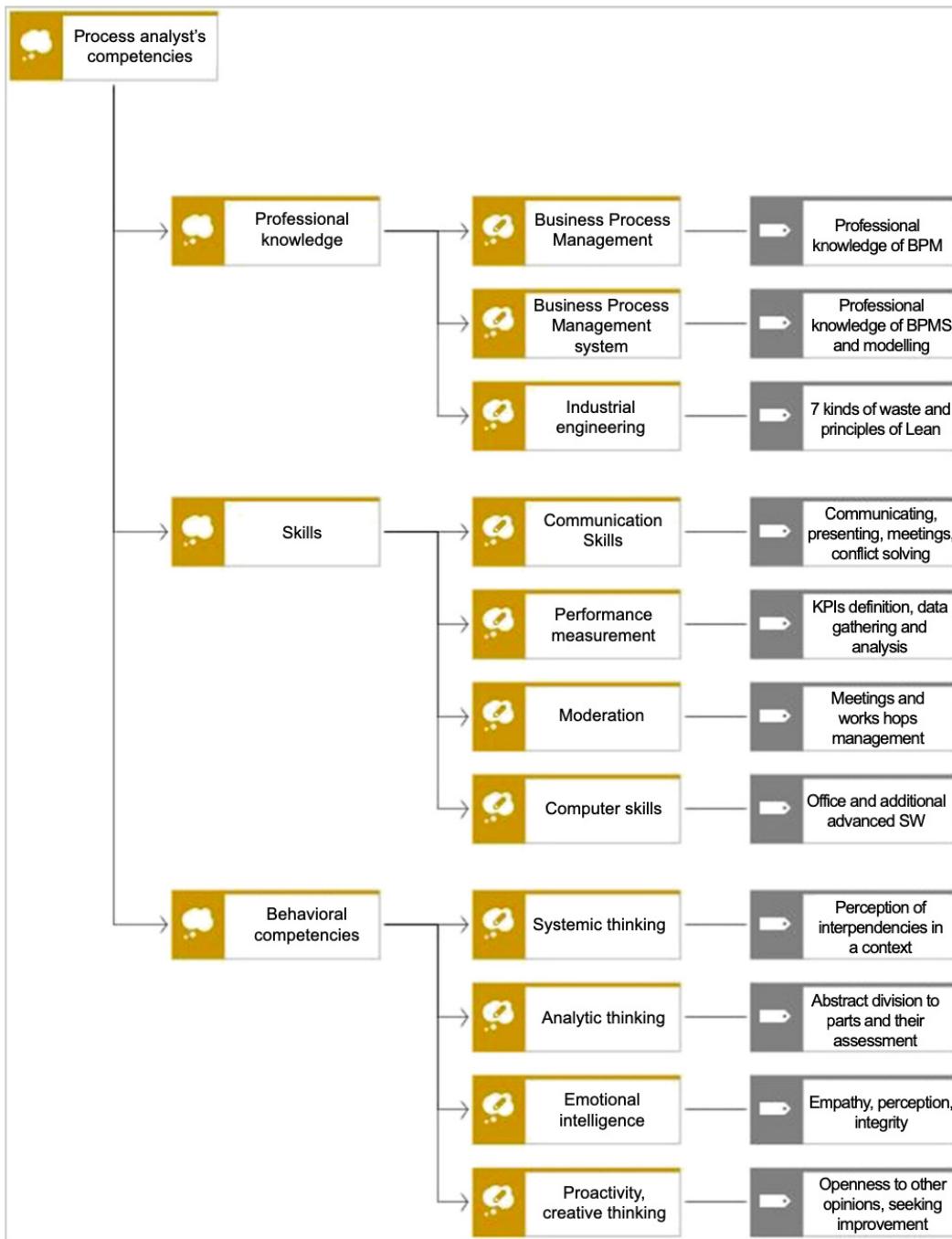
Fonte: (HRABAL et al., 2021)

Figura 5 - Modelo de Competências do Dono de Processo



Fonte: (HRABAL et al., 2021).

Figura 6 - Figura 6 - Modelo de Competências do Analista de Processos



Fonte: (HRABAL et al., 2021)

5.2 Funções Recomendadas pelo CBOK 4.0

Ao disciplinar as habilidades necessárias à implementação de um BPM, ou BPMS, o CBOK 4.0 não se refere a competências, mas, sim, a “Funções de Gerenciamento de Processos”, e as conceitua como sendo “novas funções que apoiarão o gerenciamento e o desempenho de processos interdepartamentais”. Assim, são apresentadas a seguir as Funções elencadas, acompanhadas da respectiva definição apresentada pelo Guia, quando disponível.

-
- a) **Dono de Processo** – “Um dono de processo 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”.
 - b) **Gerente de Processo** – “Um gerente de processo executa e coordena o trabalho em um ou mais processos. Os gerentes de processo estão envolvidos na medição e monitoramento das métricas do processo e na melhoria contínua do processo”.
 - c) **Analista de Processo** – “Os analistas de processo 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. Os analistas de processo normalmente têm muita habilidade para documentar e entender os padrões de desenho e desempenho de processos. Eles 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. Essa função geralmente é combinada com a função de Designer do Processo”.
 - d) **Designer de Processo** – “Os designers de processos têm um conhecimento significativo do processo. Eles projetam novos processos de negócios, transformam os processos de negócios existentes e implementam planos. Os designers normalmente possuem habilidades analíticas e criativas também. Eles usam modelos visuais e matemáticos para descrever cada etapa de um processo e a organização do trabalho. Um designer de processo garante que o desenho do processo se alinhe e cumpra com as metas e políticas gerais de negócios”.
 - e) **Arquiteto de Processo** – “Os arquitetos de processos podem funcionar em uma função de negócio ou de tecnologia. Dependendo da orientação, eles 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. Por meio da análise da arquitetura de processos de negócios, as empresas identificam oportunidades de vantagem no mercado, integração de negócios e iniciativas de processos internos”.
 - f) **Analista de Negócio** – “Os Analistas de Negócios (ou *Business Analysts* - BA, na expressão em inglês) são responsáveis por analisar as necessidades de informação e tecnologia de seus clientes de negócios para ajudar a propor soluções de informação e tecnologia. Os BAs 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. Dentro do ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas, o BA normalmente 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. Os títulos alternativos comuns são analista de sistemas de negócios, analista de sistemas e analista funcional”.
 - g) **Especialista no Assunto** – Os Especialistas no Assunto (SMEs) “são pessoas que têm um profundo entendimento de certas funções ou operações de negócios, geralmente possuindo anos de experiência como participante de operações de negócios. Os SMEs fornecem informações sobre o processo atual e auxiliam na criação de novos processos. Eles podem ter conhecimento institucional sobre as regras que regem os processos da organização, os requisitos do cliente ou a cultura da organização. Geralmente, os SMEs validam modelos e suposições e são membros de equipes de implementação como partes interessadas confiáveis, fornecendo liderança em mudanças”.
 - h) **Patrocinador Executivo (Gestão e Liderança)** – “Os Líderes Executivos definem a visão, o tom e o ritmo da melhoria dos processos de negócios. Os líderes determinam a direção e a estratégia do BPM, concentrando a empresa em seus objetivos maiores. Eles alocam recursos e recompensam o sucesso. Os líderes 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. Os líderes executivos podem até ser Donos do Processo, possuindo e institucionalizando o processo de gerenciamento de processos. Eles 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. Os líderes são responsáveis por criar o ambiente para o sucesso, às vezes por influência e persuasão, outras por resolver conflitos e remover obstáculos”.

- i) **Profissional de TI** – “Há vários papéis nos grupos de Tecnologia da Informação que podem desempenhar um papel importante no BPM, incluindo Arquitetos de Soluções, Analistas de Sistemas, Especialistas em Configuração BPMS, Desenvolvedores, Administradores de Banco de Dados e outros. Esses especialistas ajudam a definir soluções de tecnologia de suporte e podem ajudar a definir novos recursos para processos de negócios com base na habilitação da tecnologia. A equipe de TI auxilia nas iniciativas de transformação de processos, por meio da implementação de novas tecnologias, garantindo, ao mesmo tempo, que os padrões técnicos da organização são aplicados”.
- j) **Gerente de Projeto** – “O gerente de projeto inicia o projeto definindo as entregas e, em seguida, definindo padrões internos para coleta de dados, entrevistas, modelos, e assim por diante. O gerente do projeto 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”.
- k) **Gerente de Gerenciamento de Mudanças** – Não há definição para a Função no Guia.
- l) **Analista de Dados** – “Os analistas de dados 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. Os analistas de dados devem executar seu trabalho, simultaneamente ao arquiteto do processo, ao longo do ciclo de vida BPM”.
- m) **Analista de Qualidade de Dados** – Não há definição para a Função no Guia.

5.3 Instrumentos Públicos de Contratação

A partir da pesquisa de instrumentos de contratação de soluções relacionadas à BPM por órgãos e entidades da Administração Pública, foram identificados diferentes formatos adotados para descrever Funções e Competências Técnicas, apresentados a seguir.

- a) **Governo do Estado de São Paulo – Secretaria de Planejamento e Gestão/SPG – Edital de Pregão Eletrônico SPG nº 018/2018 – Objeto:** Prestação de Serviços de Fornecimento de Solução de Business Process Management Systems (BPMS) para Mapeamento e Automação de Processos, incluindo a Implantação e Transferência de Conhecimento

O item 6.5 – Perfis de Serviços Técnicos Especializados Necessários descreve Funções e Competências Técnicas correspondentes, nos seguintes termos:

Serviço técnico especializado Nível I – Desenvolvedor

- Serviço técnico especializado na parametrização e/ou desenvolvimento da solução para implementação dos processos, regras de negócios, telas, integrações definidas e documentos.
- Certificação técnica no desenvolvimento da solução a ser implementada.
- Tempo e experiência mínimo: 3 anos.

Serviço técnico especializado Nível II – Analista de negócios

- 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.

Serviço técnico especializado Nível III – Analista de processos

- 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.

Serviço técnico especializado Nível IV – Especialista em UX (User Experience)

- Serviço técnico especializado em usabilidade de interfaces.
- Deverá possuir curso superior e ter participado de atividades de usabilidade de interfaces. A comprovação se dará através de currículo nominal do profissional.
- Tempo e experiência mínimo: 3 anos.

Serviço técnico especializado Nível V – Arquiteto de Solução

- 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.

Serviço técnico especializado Nível VI – Analista de suporte técnico

- Serviço técnico especializado para acompanhamento e ajustes do ambiente computacional de desenvolvimento, homologação e produção. Suporte para setup dos ambientes, análise e acompanhamento de desempenho das aplicações existentes e desenvolvidas, bem como do comportamento da aplicação.
- Tempo e experiência mínimo em suporte técnico especializado na plataforma oferecida - 4 anos.
- Certificado que comprove especialização emitida pelo fabricante do produto.

Serviço técnico especializado Nível VII – Gerente de projetos

- 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

b) **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES - Edital de Pregão Eletrônico Nº 33/2021 - Objeto:** Contratação se serviços de apoio técnico à gestão de processos organizacionais, com foco em melhoria, transformação, inovação e automação dos processos das empresas do Sistema BNDES

O item 11 – Equipe da Contratada descreve Funções e Competências Técnicas correspondentes, nos seguintes termos:

Gerente de Processos: Profissional que estará à frente da equipe de trabalho da Contratada, respondendo pelo andamento da prestação de serviços.

Principais atividades

- a) Coordenar e conduzir todos os serviços descritos no Catálogo de Serviços;
- b) 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);
- c) Responder pelos serviços prestados, verificando o adequado uso da metodologia e o conteúdo e a qualidade dos produtos entregues;
- d) Avaliar, interpretar e apresentar os resultados obtidos e participar de reuniões gerenciais com a equipe do BNDES;
- e) Atuar na resolução de problemas, na negociação, articulação e prover feedbacks em relação à execução do serviço;
- f) Participar e/ou conduzir as reuniões gerenciais com a equipe do BNDES.

Requisitos Obrigatórios

- a) Nível superior completo;
- b) 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”.
- c) 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.

Consultor de Processos: Profissional responsável pela execução técnica e operacional dos serviços.

Principais atividades

- a) Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços, notadamente nos serviços de modelagem, análise, melhoria e monitoramento de processos.

Requisitos Obrigatórios

- a) Nível superior completo.
- b) Experiência profissional total de, no mínimo, 7 (sete) anos, conforme segue:
 - b.1) Mínimo de 5 (cinco) anos em serviços que envolvam gestão de processos;
 - b.2) 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";
 - b.3) 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".
- c) 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.

Preposto: Professional (PMP), Agile Certified Practitioner (ACP), Agile Scrum Master (ACS), Professional Scrum Master – (PSM), Certified Scrum Master (CSM) Certified ou Business Process Professional (CBPP). Profissional responsável pela interlocução entre o BNDES e a Contratada e pela gestão administrativa, organizacional, de pessoal e financeira do Contrato.

Principais atividades

- a) Intermediar o relacionamento do BNDES com a empresa Contratada;
- b) Providenciar pronta resposta formal a todas as solicitações de esclarecimentos feitas pelo Gestor do Contrato;
- c) Sanar pronta e formalmente todas as pendências administrativas constatadas pelo Gestor Contrato;
- d) Participar das reuniões ordinárias ou extraordinárias, sempre que sua presença se fizer necessária.

Requisitos Obrigatórios

- a) Nível superior completo.
- b) Diploma, devidamente registrado, de conclusão de curso de graduação de nível superior, fornecido por instituição de ensino superior reconhecida pelo MEC ou certificado de conclusão reconhecido pelo MEC.

Consultor de Automação: Profissional responsável pela execução técnica e operacional do serviço de Modelagem de Operação Robotizada, de acordo com o especificado no Catálogo de Serviços.

Principais atividades

- a) Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços (OSs), notadamente o modelo de operação robotizada.

Requisitos Obrigatórios

- a) Nível superior completo;

-
- b) Experiência de no mínimo 2 (dois) anos de trabalho em projetos de RPA;c) Experiência de no mínimo 3 (três) anos de trabalho em projetos de modelagem e implantação de governança de RPA, governança de TI e/ou governança de desenvolvimento de software.

Consultor de Governança de Dados: Profissional responsável pela execução técnica e operacional do serviço de Modelagem de Governança de Dados, Analytics e Data Science, de acordo com o especificado no Catálogo de Serviços.

Principais atividades

- a) Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços (OSs), notadamente o modelo de governança de dados e analytics.

Requisitos Obrigatórios

- a) Nível superior completo;
- b) Experiência de no mínimo 2 (dois) anos de trabalho em projetos que envolvam inteligência de negócio/ visualização de dados (BI) e/ou desenvolvimento e implantação de soluções em Aprendizado de Máquina;
- c) Experiência de no mínimo 3 (três) anos de trabalho em projetos de modelagem e implantação de governança de dados, governança de Analytics/BI e/ou governança de ciência de dados/Aprendizado de Máquina.

Analista de Processos: Profissional responsável por auxiliar na execução técnica e operacional dos serviços.

Principais atividades

- a) 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.

Requisitos Obrigatórios

- a) Nível superior completo;
- b) Experiência de no mínimo 3 (três) anos de trabalho em serviços que envolvam gestão de processos.

Consultor de Inovação: Profissional que estará à frente da execução técnica e operacional dos serviços que envolvam inovação.

Principais atividades

- a) Executar os serviços que envolvam a temática da inovação conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços (OSs);

Requisitos Obrigatórios

- a) Nível superior completo;
- b) Experiência de no mínimo 5 (cinco) anos de trabalho em serviços

de inovação que envolvam atividades tais como construção de modelos de inovação, gerenciamento de projetos de inovação, inovação aberta, crowdsourcing, inovação em modelos de negócio, produtos ou serviços, métodos ágeis de desenvolvimento de inovações (lean startup e customer development), design thinking e/ou prototipação.

Consultor de Gestão da Mudança Organizacional: Profissional responsável pela execução técnica e operacional dos serviços referentes à gestão da mudança, de acordo com o especificado no Catálogo de Serviços.

Principais atividades

- a) 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.

Requisitos Obrigatórios

- a) Nível superior completo;
- b) Experiência de no mínimo 5 (cinco) anos de trabalho em serviços que envolvam gerenciamento da mudança organizacional em processos de negócio.

Analista em Automação: Profissional responsável pela execução técnica e operacional dos serviços de robotização (Robotic Process Automation), de acordo com o especificado no Catálogo de Serviços.

Principais atividades

- a) Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços (OSs) no que se refere aos temas robotização.

Requisitos Obrigatórios

- a) Nível superior completo em curso de graduação relacionado à área de tecnologia da informação;
- b) Experiência de 2 (dois) anos em projetos de RPA.

Cientista de Dados: Profissional responsável pela execução técnica e operacional dos serviços de Analytics/Inteligência Artificial

Principais atividades

- a) Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços no que se refere ao tema de análise de dados.

Requisitos Obrigatórios

- a) Nível superior completo em curso de graduação relacionado à área de tecnologia da informação, matemática, estatística, engenharia ou outros cursos da área de exatas.
- b) Experiência de 5 (cinco) anos em projetos que envolvam desenvolvimento e implantação em produção de soluções em Aprendizado de Máquina, incluindo projetos de modelagem estatística avançada.

Engenheiro de Dados: Profissional responsável pela execução técnica e operacional dos serviços de Analytics/Inteligência Artificial

Principais atividades

- a) Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e Profissional responsável pela execução técnica e operacional dos serviços de Analytics/Inteligência Artificial.

Requisitos Obrigatórios

- a) Nível superior completo em curso de graduação relacionado à área de tecnologia da informação, matemática, estatística, engenharia ou outros cursos da área de exatas.
- b) Experiência de 5 (cinco) anos em projetos que envolvam ETL e implementação de soluções OLAP/ Data Marts ou outras soluções de camada analítica.

Analista de Dados: Profissional responsável pela execução técnica e operacional dos serviços de análise de dados.

Principais atividades

- a) Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços no que se refere ao tema de análise de dados.

Especialista no Negócio: Profissional responsável por fornecer suporte especializado para o serviço de modelagem de novos negócios.

Principais atividades

- a) Acompanhar a ideação de novo modelo de negócio, fornecendo conhecimento especializado na temática para a qual está sendo elaborado o novo modelo.

Requisitos Obrigatórios

- a) Nível superior completo;
b) Experiência de no mínimo 7 (sete) anos de trabalho em organizações públicas ou privadas, em atividades relacionadas ao modelo de negócio a ser desenhado.

5.4 Diretrizes do Escritório de Processos do INPI

O Manual de Gestão por Processos do INPI (rev.2.0), que tem por objetivo “fornecer conceitos, metodologias e fundamentos gerais para a gestão por processos de negócios do INPI com vistas à melhoria do desempenho de suas atribuições institucionais e ao favorecimento do alcance dos seus objetivos estratégicos” (GEQU-GPR-MN-0001, p. 2), apresenta, de forma não exaustiva, “atores e principais responsabilidades na gestão por processos” (GEQU-GPR-MN-0001, p. 25- 26). O documento conceitua “donos de processos” como unidades, sob gestão das diretorias e unidades ligadas à Presidência do INPI, que são responsáveis pelo mapeamento de processos, pelo desempenho final de seus processos e por estabelecer mudanças nos mesmos”. Ademais, relativamente a atores e suas responsabilidades básicas, apresenta o conteúdo da **Quadro 1**, a seguir.

Quadro 5 - Responsabilidades em gestão por processos previstas pelo Manual de Gestão por Processos do INPI

Responsável	Responsabilidades Básicas
Diretorias e unidades vinculadas à Presidência	<ul style="list-style-type: none">• Em geral, são donos de processo nível 1 macroprocesso;• Definir as unidades e pessoas responsáveis pela liderança ou execução do mapeamento dos processos;• Aprovar o mapeamento do macroprocesso (do nível 1 para 2) ou outros eventuais processos sob sua responsabilidade: situação atual (AS IS) e futura (TO BE);• Monitorar conformidade e desempenho dos processos, realizando análise crítica;• Aprovar os planos de melhorias.
Dono do Processo	<ul style="list-style-type: none">• 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.

Responsável	Responsabilidades Básicas
Ponto Focal Setorial	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar os dirigentes e unidades donas dos processos no mapeamento e naquilo que for pertinente à gestão por processos; • Atuar como interlocutor da CQUAL no mapeamento e gerenciamento de processos em suas unidades.
Dono do Documento	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar o conteúdo correto do documento, com ou sem suporte de elaboradores; • Assegurar que as pessoas necessárias sejam comunicadas que um documento válido foi revisado; • Manter os documentos atualizados e revisar os documentos, sempre que necessário.
Coordenação-Geral da Qualidade (como Escritório de Processos)	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar técnica e metodologicamente no mapeamento, análise e redesenho dos processos pelas unidades; na implementação de melhorias, gerenciamento e controle de processos; e na medição de desempenho; • Criar e manter a Biblioteca de Processos; • Definir e revisar a Cadeia de Valor dos processos do INPI; • Prover ou recomendar capacitação em BPM.

Fonte: *Manual de Gestão por Processos do INPI, 2020.*

Relativamente ao Escritório de Processos, inclusive, convém destacar que, como bem disciplina o Manual de Gestão por Processos do INPI, “cabe à Coordenação Geral da Qualidade – CQUAL, por meio da Divisão de Gestão da Qualidade – DIGEQ, atuar como Escritório de Processos do INPII (Business Process Office – BPO), coordenar e assessorar tecnicamente a implantação do modelo de gestão por processos no INPI” (GEQU-GPR-MN-0001, p. 2). Nesse sentido, a Portaria INPI nº 24, de 31 de março de 2022 ratifica a competência do Escritório de Processos (artigo 4º); reconhece o Escritório de Processos como a “estrutura necessária para que as ações em gerenciamento e automação de processos do INPI sejam executadas de forma coordenada e integrada”; atribui ao Escritório de Processos a responsabilidade pela “Gestão de Processos no INPI” (art. 6º) e prevê dentre suas atribuições, entre outras, “apoiar o planejamento e o gerenciamento de projetos de melhoria de processos” (art. 6º, inciso X).

Desta feita, no exercício de suas competências, o Escritório de Processos do INPI elaborou Termo de Referência com vistas à contratação de “prestação de serviço continuado de apoio à gestão e melhoria de processos” do INPI, com previsão em rol de requisitos das competências técnicas sintetizadas na Quadro 1, a seguir.

Quadro 6 - Competências previstas em instrumento de contratação do INPI com enfoque em BPM.

	Principais Atribuições	Requisitos Necessários
Gerente de Processos	<ul style="list-style-type: none"> I. Atuação Estratégica e Negocial; II. Gerenciamento do escopo do projeto; III. Coordenação e condução de todos os serviços descritos no Catálogo de Serviços do Escritório de Prprocessos; IV. 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; V. Elaboração de cronograma; VI. Resolução de problemas; VII. Responsável por conteúdo, qualidade e método dos serviços prestados; VIII. Responsável por receber e distribuir internamente as OS para a equipe; IX. Responsável tecnicamente pela CONTRATADA; X. Participar e/ou conduzir as reuniões que se fizerem necessárias a critério da CONTRATADA. 	<ul style="list-style-type: none"> I. 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 (<i>Project Management Professional</i>) emitida pelo PMI (<i>Project Management Institute</i>); II. Certificação CBPP – Certified Business Process Professional emitida pela ABPMP (<i>Association of Business Process Management</i>); III. 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; IV. Experiência profissional mínima de 5 anos em qualquer área, além dos 5 anos contidos no item III; V. Experiência em BPM – <i>Business Process Management</i>, ferramentas de modelagem de processos e notação de modelagem de processos de negócio - BPMN 2.0.
Consultor de processos	<ul style="list-style-type: none"> I. Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços, notadamente nos serviços de modelagem, análise, melhoria e monitoramento de processos; II. Atuação operacional e tática no projeto; III. Apoio da definição do escopo do projeto; IV. Monitoramento do cronograma. 	<ul style="list-style-type: none"> I. 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; II. Experiência profissional mínima de 5 anos em serviços que envolvam gestão de processos; III. Experiência em BPM – <i>Business Process Management</i>, ferramentas de modelagem de processos e notação de modelagem de processos de negócio - BPMN 2.0; IV. Certificação CBPP – Certified Business Process Professional emitida pela ABPMP (<i>Association of Business Process Management</i>).

Analista de Processos	I. 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.	I. 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; II. Experiência profissional mínima de 3 anos em serviços que envolvam gestão de processos; III. Experiência em BPM – Business Process Management, ferramentas de modelagem de processos e notação de modelagem de processos de negócio - BPMN 2.0.
Arquiteto de processos	I. Atuação na tecnologia; II. Sistematização e automação de processos; III. Simular alternativas de desenho futuro; IV. Avaliar impactos decorrentes da necessidade de exclusão, alteração ou inclusão de processos na arquitetura; V. Desenvolver a arquitetura de processos; VI. Alinhar a arquitetura de processos e outros ativos organizacionais (estrutura organizacional, arquitetura de sistemas, etc.); VII. Manter repositório de versões.	I. 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; II. Experiência profissional mínima de 5 anos em serviços que envolvam gestão de processos; III. Experiência em projetos de processos; IV. Experiência em BPM – Business Process Management, ferramentas de modelagem de processos e notação de modelagem de processos de negócio - BPMN 2.0; V. Experiência em BPMS – Business Process Management Suite.
Consultor de gestão da mudança organizacional	I. 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.	I. 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; II. Experiência profissional mínima de 5 (cinco) anos em projetos ou atividades gerenciais relativas à gestão mudança.
Analista de dados	I. 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.	I. Diploma, devidamente registrado, de conclusão de curso de graduação de nível superior, fornecido por instituição de ensino superior reconhecida pelo MEC; II. Experiência profissional mínima de 5 (cinco) anos em projetos de automação.

Fonte: INPI.

5.5 Competências Técnicas recomendadas à implementação de BPMS no Fluxo de Concessão de Patentes do INPI

A análise dos exemplos relacionados nos itens 5.1 a 5.4 permite identificar, nos diferentes contextos em que cada um se insere, a presença dos elementos pontuados pela literatura como essenciais ao melhor endereçamento do fator humano nas implementações de BPM, inclusive quando suportadas por soluções tecnológicas. Em outras palavras, pode-se notar a definição de funções, habilidades, atribuições e conhecimentos ao redor dos três aspectos que reúnem questões de maior complexidade em projetos de BPM (Processos, Tecnologia e Pessoas, conforme mencionado no Capítulo 1); e, também, das áreas temáticas destacadas no início deste Capítulo 5 (gestão por processos de negócio, gestão de projetos, gestão de mudanças organizacionais e tecnologia da informação).

O Quadro 7, a seguir, apresenta as 31 diferentes funções identificadas em cada uma das fontes pesquisadas. Além disso, destaca, com realce na cor cinza, 12 funções que foram identificadas em, pelo menos, duas fontes distintas.

Quadro 7 - 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: IBICT, 2022.

Embora possam ser notadas semelhanças no que diz respeito à indicação das funções, como se viu em relação às 12 que são mencionadas mais de uma vez por fontes distintas, há diferenças significativas em relação à forma pela qual são descritas as competências técnicas correspondentes a cada uma delas. Isso se deve à peculiaridade de cada contexto (ex. discussão acadêmica na literatura, instrumento de contratação, etc.), mas também ao fato de que não há um modelo único, ou metodologia mandatória, que estabeleça a maneira pela qual as competências técnicas devam ser definidas em projetos de implementação de BPM, tampouco de elementos que devam constar de suas especificações (ex. atribuições, *hard skills*, *soft skills*, etc.), o que dá margem para que cada organização o faça do modo que melhor atenda aos seus interesses e necessidades. Esse, inclusive, talvez seja um dos motivos que justifiquem maior ênfase às *soft skills* na literatura, do que nos instrumentos públicos de contratação, por exemplo.

De acordo com HENDARMAN, Achmad Fajar (*Soft skills, hard skills, and individual innovativeness*, 2018), as *soft skills* podem ser definidas como “habilidades e traços intra e interpessoais (socioemocionais), que pertencem à personalidade, atitude e comportamento, e não ao conhecimento formal ou técnico (...), e que incluem aspectos como comunicação, capacidade de trabalhar em equipe, multidisciplinariedade, adaptabilidade”. Já as *hard skills*, por sua vez, consistem em “habilidades relacionadas a aspectos técnicos para realizar tarefas no trabalho e, frequentemente, pressupõem a aquisição de conhecimento (...), tendo natureza principalmente cognitiva e sendo influenciadas pelo Quociente de Inteligência (QI)”.

Das competências técnicas elencadas nos exemplos relacionados, em que pese *hard skills* terem 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 somente na literatura, que as apresenta com diferenças; e de forma distribuída e diminuta no CBOK 4.0 (ABPMP, 2020, p. 339-340), quando do detalhamento de algumas Funções Recomendadas de Gerenciamento de Processos (ex.: menção à atuação do Patrocinador Executivo como “campeão, inspirando a empresa a mudar”).

Nesse sentido, a Quadro 1, a seguir, reúne o detalhamento apresentado pelas diferentes fontes analisadas para cada uma das 12 funções que foram mencionadas em, pelo menos, duas delas.

Quadro 8 - 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 <i>insights</i> para integração, desenho e estrutura de processos.

	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.
TR SP	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.
	Profissional responsável por auxiliar na execução técnica e operacional dos serviços.
TR BNDES	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.
	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.
TR INPI	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
	Serviço técnico especializado no desenho da arquitetura da solução, elaboração do modelo de dados e direcionamento para uso das melhores práticas.
TR SP	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	<p>Podem funcionar em uma função de negócio ou de tecnologia.</p> <p>Podem se concentrar no gerenciamento do desempenho de negócio ou no mapeamento da tecnologia para as operações de negócio.</p> <p>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.</p> <p>Identificam oportunidades de vantagem no mercado, integração de negócios e iniciativas de processos internos</p>
TR INPI	<p>Atuação na tecnologia;</p> <p>Sistematização e automação de processos;</p> <p>Simular alternativas de desenho futuro;</p> <p>Avaliar impactos decorrentes da necessidade de exclusão, alteração ou inclusão de processos na arquitetura;</p> <p>Desenvolver a arquitetura de processos;</p> <p>Alinhar a arquitetura de processos e outros ativos organizacionais (estrutura organizacional, arquitetura de sistemas, etc.);</p> <p>Manter repositório de versões.</p> <p>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;</p> <p>Experiência profissional mínima de 5 anos em serviços que envolvam gestão de processos;</p> <p>Experiência em projetos de processos;</p> <p>Experiência em BPM – Business Process Management, ferramentas de modelagem de processos e notação de modelagem de processos de negócio - BPMN 2.0;</p> <p>Experiência em BPMS – Business Process Management Suite.</p>
Literatura (HRABAL et al., 2021)	Não apresenta.
6	Consultor de Processos
Fonte	Competências

	<p>Profissional responsável pela execução técnica e operacional dos serviços.</p> <p>Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços, notadamente nos serviços de modelagem, análise, melhoria e monitoramento de processos.</p> <p>Nível superior completo.</p> <p>Experiência profissional total de, no mínimo, 7 (sete) anos, conforme segue:</p> <p>Mínimo de 5 (cinco) anos em serviços que envolvam gestão de processos;</p>
TR BNDES	<p>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";</p> <p>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".</p> <p>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.</p>
TR INPI	<p>Executar os serviços conforme especificado no Planejamento e nas respectivas Ordens de Serviços, notadamente nos serviços de modelagem, análise, melhoria e monitoramento de processos;</p> <p>Atuação operacional e tática no projeto;</p> <p>Apoio da definição do escopo do projeto;</p> <p>Monitoramento do cronograma.</p> <p>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;</p> <p>Experiência profissional mínima de 5 anos em serviços que envolvam gestão de processos;</p> <p>Experiência em BPM – Business Process Management, ferramentas de modelagem de processos e notação de modelagem de processos de negócio - BPMN 2.0;</p> <p>Certificação CBPP – Certified Business Process Professional emitida pela ABPMP (Association of Business Process Management).</p>
7	Dono de Processo
Fonte	Competências
CBOK	<p>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</p> <p>A propriedade do processo pode ser uma responsabilidade em tempo integral ou uma responsabilidade adicional, como uma função de linha ou equipe.</p>
Manual -GP INPI	<p>Liderar ou participar do mapeamento de processos;</p> <p>Aprovar o mapeamento de processos a partir do nível 2: situação atual (AS IS) e futura (TO BE);</p> <p>Avaliar o desempenho dos processos;</p> <p>Monitorar e prestar contas sobre a execução do processo;</p> <p>Propor e implantar planos de melhorias.</p>

Literatura (HRABAL <i>et al.</i> , 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
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
	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 <i>feedbacks</i> em relação à execução do serviço;
	Participar e/ou conduzir as reuniões gerenciais com a equipe do BNDES.
TR 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 (<i>latu sensu</i> e/ou <i>strictu sensu</i>) 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
CBOK	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

CBOK	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: Ibict, 2022.

Nesse sentido, como resultado do trabalho de pesquisa e da análise comparativa realizada, somados às necessidades do INPI identificadas em relatórios anteriores, são elencadas a seguir funções, amostras de atribuições e competências técnicas recomendadas à implementação do BPMS na DIRPA. Ressalta-se, contudo, que em que pese a função do Patrocinador Executivo não ter sido elencada, a sua atuação ativa é indispensável tanto ao sucesso da implementação do BPMS na DIRPA, quanto ao pleno exercício de todas as demais funções previstas. No mais, destaca-se, ainda, que especialmente pelo fato da solução de tecnologia de BPM não ter sido definida até o fechamento deste relatório, o rol adiante apresentado não deve ser interpretado em caráter mandatório, mas, sim, recomendatório, e deve ser objeto de refinamento em momento oportuno.

5.5.1 Dono do Processo

Principais Atribuições:

- 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.

Competências Técnicas (Hard skills) Necessárias:

- Conhecimento em BPM e mapeamento de Processos;
- Conhecimento de Metodologias de Gerenciamento de Projetos.

Competências Comportamentais (Soft Skills) Desejáveis:

- Liderança;
- Habilidades Gerenciais;
- Habilidades de Comunicação;
- Pensamento Sistêmico;
- Inteligência Emocional;
- Proatividade e Pensamento Criativo;
- Colaborativo.

Requisitos:

- Conhecimento na área que será realizada a modelagem do processo;
- Desejável Certificação CBPP – *Certified Business Process Professional* emitida pela ABPMP (*Association of Business Process Management*).

Características do Recurso Humano:

- Terceirizado: Não
- Alocação: DIRPA.

5.5.2 Gerente de Processo

Principais Atribuições:

- 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;
- Liderar iniciativas de transformação de processos.

Competências Técnicas (Hard Skills) Necessárias:

- Conhecimento em Metodologias de Gerenciamento de Processos de Negócio;
- Capacidade de Transformar Processos;
- Gerenciamento de Riscos.

Competências Comportamentais (Soft Skills) Desejáveis:

- Habilidades Gerenciais;
- Habilidades de Comunicação;
- Pensamento Sistêmico;
- Inteligência Emocional;
- Proatividade e Pensamento Criativo.
- Colaborativo.

Requisitos:

- 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 (*Project Management Professional*) emitida pelo PMI (*Project Management Institute*);
- Certificação CBPP – Certified Business Process Professional emitida pela ABPMP (*Association of Business Process Management*);
- Experiência mínima de 5 anos em gestão, melhoria ou transformação de processos.

Características do Recurso Humano:

- Terceirizado: Não (desejável);
- Alocação: DIRPA.

5.5.3 Gerente de Projetos

Principais Atribuições:

- Planejar e Acompanhar os projetos de Gestão de Processos;
- Realizar o Gerenciamento de Risco;
- Gerenciar Mudanças.

Competências Técnicas (Hard Skills) Necessárias:

- Modelagem de processos de Negócio;
- Gerenciamento de Projetos.

Competências Comportamentais (Soft Skills) Desejáveis:

- Habilidades Gerenciais;
- Habilidades de Comunicação;
- Pensamento Sistêmico;
- Inteligência Emocional;
- Proatividade e Pensamento Criativo;
- Colaborativo.

Requisitos:

- 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.

Característica do Recurso Humano:

- Terceirizado: Sim;
- Alocação: DIRPA.

5.5.4 Analista de Processos

Principais atribuições:

- 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.

Competências Técnicas (Hard Skills) Necessárias:

- Modelagem de processos;
- Análise de processos;
- Desenho de processos;
- Gerenciamento de desempenho de processos;
- Transformação de processos;
- Tecnologias de BPM;
- Notação BPMN.

Competências Comportamentais (Soft Skills) Desejáveis:

- Habilidades de Comunicação;
- Medição de desempenho (Coleta e Análise de dados);
- Moderação (Gerenciamento de reuniões);
- Pensamento Sistémico;
- Pensamento Analítico;
- Inteligência Emocional;
- Proatividade e Pensamento Criativo;
- Colaborativo.

Requisitos:

- Desejável Pós-Graduação na Área de Processos;
- Experiência Profissional mínima de 4 anos em serviços que envolvam processos de negócio.
- Certificação CBPP – *Certified Business Process Professional* emitida pela ABPMP (*Association of Business Process Management*);

Características do Recurso Humano:

- Terceirizado: Sim;
- Alocação: DIRPA.

Frise-se, por oportuno, que a função “Ponto Focal”, prevista no Manual de Gestão por Processos do INPI, pode ser executada, na DIRPA, por quaisquer das funções acima descritas.

5.5.5 Arquiteto de Processos

Principais Atribuições:

- Desenvolver a arquitetura de processos da Organização;
- Avaliar impactos decorrentes da necessidade de exclusão, alteração ou inclusão de processos na arquitetura;
- 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.

Competências Técnicas (Hard Skills) Necessárias:

- Conhecimento sobre Processos (Modelagem, análise e Desenho de Processos);
- Metodologias de Processos;
- Medição e Gerenciamento de Processos (Medição de Desempenho);
- Gestão e Facilitação de Mudança.

Competências Comportamentais (Soft Skills) Desejáveis:

- Habilidades de Comunicação;
- Pensamento Sistémico;
- Pensamento Analítico;
- Inteligência Emocional;
- Colaborativo.

Requisitos:

- Formação Superior;
- Experiência de 5 anos em Processos de Negócio (Gestão, melhoria e/ou transformação de processos);
- Certificação CBPP – *Certified Business Process Professional* emitida pela ABPMP (Association of Business Process Management).

Característica do Recurso Humano:

- Terceirizado: Sim;
- Alocação: CQUAL

5.5.6 Analista de Negócio

Principais Atribuições:

- 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.

Competências Técnicas (Hard skills) Necessárias:

- Modelagem de Processos;
- Conhecimento em Engenharia de Requisitos;
- Conhecimento em Ferramentas para análise de negócios (Excel, Power BI, e etc);
- Inglês Técnico.

Competências Comportamentais (Soft Skills) Desejáveis:

- Habilidades de Comunicação;
- Pensamento Sistêmico;
- Pensamento Analítico;
- Inteligência Emocional;
- Proatividade e Pensamento Criativo;
- Colaborativo.

Requisitos:

- Diploma devidamente registrado de conclusão de curso de graduação de nível superior;
- Desejável pós-Graduação na área de Análise de Negócios;
- Desejável Certificação CCBA - *Certification of Capability in Business Analysis*, emitida pelo IIBA (*International Institute of Business Analysis*).

Características do Recurso Humano:

- Terceirizado: Não;
- Alocação: CGTI.

5.5.7 Analista/Desenvolvedor

Principais Atribuições:

- 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 funcionalidades e códigos desenvolvidos;
- Realizar testes unitários;
- Implementar testes automatizados;
- Realizar deploy contínuo por meio de Jenkinsfile.

Competências Técnicas (Hard Skills) Necessárias:

- Lógica de Programação;
- Linguagens de Programação (Java, Javascript e Python);
- Configuração de API's (padrão arquitetural REST);
- Conhecimento em microserviços (arquitetura SOA);

-
- Conhecimento em Jenkins, Maven;
 - Conhecimento em Git (desejável gitflow);
 - Conhecimento em Docker e Kubernetes;
 - Conhecimento em Sonar;
 - Inglês Técnico.

Competências Comportamentais (*Soft Skills*) Desejáveis:

- Habilidades de Comunicação;
- Pensamento Sistémico;
- Pensamento Analítico;
- Inteligência Emocional;
- Colaborativo.

Requisitos:

- Graduação em Ciências da Computação, Análise e desenvolvimentos de sistemas, Engenharia da Computação, Tecnologia da Informação ou áreas afins;
- Experiência no desenvolvimento de *software* de acordo com os seguintes níveis:
 - Júnior: 2 anos;
 - Pleno: 4 anos;
 - Sênior 5 anos;
- Certificação JAVA (Sênior).

Características do Recurso Humano:

- Terceirizado: Sim;
- Alocacão: CGTI.

5.5.8 Analista de Dados

Principais Atribuições:

- 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.

Competências Comportamentais (*Soft Skills*) Desejáveis:

- Pensamento Sistémico;
- Pensamento Analítico;

-
- Inteligência Emocional;
 - Raciocínio Lógico Matemático;
 - Colaborativo.

Requisitos:

- 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

Outras funções necessárias à implantação do BPMS, mas que podem variar conforme a solução e a forma de implantação (*On Premise* ou *Cloud*) adotadas, são as seguintes:

5.5.9 Arquiteto de Infraestrutura

Principais Atribuições:

- 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 perfeito desempenho do negócio, rotineiramente;
 - Projetar redes de computadores;
 - Interagir desde a análise, estudo, seleção e planejamento de *software* e *hardware* 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.

Competências Técnicas (Hard Skills) Necessárias:

- Vasta experiência de mercado;
- Capacidade de transitar por diferentes áreas dentro do setor de TI, além de vivência comprovada em áreas correlatas, quais sejam:
 - Conhecimentos avançados em sistemas operacionais (Windows, Linux e OSX);
 - Conhecimentos intermediários em Docker, Kubernetes;
 - Entendimento de *cloud* (ex.: Google Cloud, Amazon Web Services e Azure);
 - Conhecimentos dos principais *softwares* e *hardwares* do mercado, além de web servers, entre outros;
 - 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, gateways, roteamento, topologia de rede, entre outros);
 - Bancos de dados relacionais e/ou não-relacionais (MySQL, SQL Server, Oracle, MongoDB, entre outros);
 - Inglês Técnico.

Competências Comportamentais (Soft Skills) Desejáveis:

- Capacidade de comunicação;
- Senso de liderança de equipes;
- Perfil proativo e criativo;
- Colaborativo.

Requisitos:

- Graduação em Ciências da Computação, Análise e desenvolvimentos de sistemas, Engenharia da Computação, Tecnologia da Informação ou áreas afins;
- Certificação específica na área;
- 5 anos de experiência.

Características do Recurso Humano:

- Terceirizado: Sim;
- Alocação: CGTI.

5.5.10 Analista de Suporte

Principais Atribuições:

- 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.

Competências Técnicas (Hard Skills) Necessárias:

- 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.

Competências Comportamentais (Soft Skills) Desejáveis:

- 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.

Requisitos:

- 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.

Características do Recurso Humano:

- Terceirizado: Sim;
- Alocação: CGTI.

5.5.11 Especialista em Segurança da Informação

Principais Atribuições:

- Administrar ambientes computacionais;
- Implantar e documentar rotinas e projetos;
- Controlar os níveis de serviço de sistemas operacionais, banco de dados e redes;
- 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 (*software, hardware e infraestrutura*).

Competências Técnicas (Hard Skills):

- Compreensão do gerenciamento e a arquitetura de sistemas operacionais, *software* de rede e virtualização;
- Capacidade de Projetar e avaliar a arquitetura de rede;
- 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.

Competências Comportamentais (Soft Skills):

- Fortes habilidades de pesquisa e redação;
- Colaboração e trabalho em equipe;
- Adaptabilidade;
- Networking;
- Proatividade;
- Gestão do Tempo;
- Liderança;
- Negociação;
- Automotivação/Resiliência.

Requisitos:

- Graduação em Informática, Sistemas de informação, Ciências da computação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia da Computação, Engenharia de Software, 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;
- Desejável pós-graduação nas áreas correlatas;
- Certificação na área;
- 5 anos de experiência.

Características do Recurso Humano:

- Terceirizado: Sim;
- Alocação: CGTI.

5.5.12 Arquiteto (especialista) *cloud*

Principais Atribuições:

- 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 clientes e usuários em relação à segurança, disponibilidade e desempenho.

Competências Técnicas (Hard Skills) Necessárias:

- 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 base nas características do ambiente *Cloud*;
- Conhecimentos avançados sobre soluções híbridas e multinuvem;
- 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.

Competências Comportamentais (Soft Skills) Desejáveis:

- Capacidade de Gestão;
- Colaborativo;
- Organização;
- Raciocínio Lógico;
- Capacidade de Priorização;
- Proatividade.

Requisitos:

- Graduação em Ciência da Computação, Engenharia de Sistemas, entre outras;
- Certificação específica na solução;
- Desejável pós-graduação;
- 05 anos de experiência.

Características do Recurso Humano:

- Terceirizado: Sim;
- Alocação: CGTI

5.5.13 Administrador de Banco de Dados

Principais Atribuições:

- 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 as 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.

Competências Técnicas (Hard Skills) Necessárias:

- 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.

Competências Comportamentais (Soft Skills) Desejáveis:

- Colaborativo;
- Proatividade;
- Flexibilidade e capacidade de adaptação.

Requisitos:

- Graduação em Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Engenharia de Software, 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.

Características do Recurso Humano:

- Terceirizado: Sim;
- Alocação: CGTI.

5.5.14 Arquiteto de Soluções

Principais Atribuições:

- Estabelecer padrões para ambiente de tecnologia da informação;
- Projetar soluções de tecnologia da informação;
- Pesquisar e propor inovações e melhorias em tecnologia da informação.

Competências Técnicas (Hard Skills) Necessárias:

- Amplo conhecimento técnico generalizado, bem como experiência abrangente em áreas como: computação em nuvem - *cloud*, infraestrutura, modelagem e armazenamento de dados, business intelligence, big data, analytics, aprendizado de máquina, deep learning, arquitetura orientada a serviços - SOA, microserviços, processo de desenvolvimento de sistemas;
- Compreensão da arquitetura corporativa na qual está atuando;
- Inglês Técnico.

Competências Comportamentais (*Soft Skills*) Desejáveis:

- Pensar globalmente;
- Colaborativo;
- Proatividade;
- Flexibilidade e capacidade de adaptação.

Requisitos:

- Graduação em Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Engenharia de Software, Sistemas de Informação, Banco de Dados, Administração, Engenharia de Produção ou outros cursos correlatos;
- 5 anos de experiência.

Características do Recurso Humano:

- Terceirizado: Sim;
- Alocação: CGTI.

6. CONCLUSÃO

O conteúdo consolidado no presente relatório permite concluir que, tal qual previsto por ocasião do Plano de Trabalho, as atividades de pesquisa realizadas pelo IBICT foram capazes de identificar Competências Técnicas para a implementação de BPMS no Fluxo de Concessão de Patentes do INPI, que consiste no escopo do OE3.5. Nesse sentido, o rol de funções, e respectivas competências técnicas, recomendado no item 5.5, servirá de insumo para que a DIRPA, ao adotar uma solução de tecnologia de BPM específica e ter conhecimento exato de todas as suas especificidades, seja capaz de optar por aquelas que irão de encontro às suas necessidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- . MADDAH, Mahed; HAJIHEYDARI, Nastaran. The Role of Process Owner on BPM-System Implementation Success. In: AIMS INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT, 9., 4 jan. 2012. **Proceedings** [...]. Pune, Índia: AIMS International, 4 jan. 2012. v. 9, p. 1301–1305.
- AKHTAR, Salman; VAINCE, Haleem. Getting the process of BPMS right: the need for an implementation methodology. 2008. **BPTrends**. Disponível em: <https://www.bptrends.com/getting-the-process-of-bpms-right-the-need-for-an-implementation-methodology/>. Acesso em: 2 jan. 2023.
- Association of Business Process Management Professionals (ABPMP). **Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge (BPM CBOK®)**. [S.I.]: ABPMP, 2020. Versão 4.
- AXELOS. **ITIL 4 Practice Guide**: organizational change management, 2019. 10 p.
- BULANDER, Rebecca; DIETEL, Matthias. The consideration of organizational, human and corporate cultural factors in the implementation of business process management projects: Social factors to prevent failure of BPM projects. In: 10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON E-BUSINESS (ICE-B), 10., 2013. **Proceedings** [...]. Reykjavík, Islândia: IEEE, 2013. v. 10, p. 1–9. Disponível em: [https://ieeexplore.ieee.org/document/7230631?reload=true&arnumber=7230631&punumber%3D7174742%26filter%3DAND\(p_IS_Number:7230574\)%26pageNumber%3D3=](https://ieeexplore.ieee.org/document/7230631?reload=true&arnumber=7230631&punumber%3D7174742%26filter%3DAND(p_IS_Number:7230574)%26pageNumber%3D3=)
- CASTRO, Bruna Kaziano do Amaral; DRESCH, Aline; VEIT, Douglas Rafael. Key critical success factors of BPM implementation: a theoretical and practical view. **Business Process Management Journal**, v. 26, n. 1, p. 239–256, 12 ago. 2019. DOI:[10.1108/BPMJ-09-2018-0272](https://doi.org/10.1108/BPMJ-09-2018-0272).
- DABAGHKASHANI, A.; HAJIHEYDARI, B. Nastsran; HAGHIGHINASAB, C. Manijeh. A Success Model for Business Process Management Implementation. **International Journal of Information and Electronics Engineering**, v. 2, n. 5, p. 725–729, 2012. <https://doi.org/10.7763/IJIEE.2012.V2.196>.
- GAO, Xiang. Towards the next generation intelligent BPM: in the era of Big Data. In: DANIEL, Florian; WANG, Jianmin; WEBER, Barbara (orgs.). **Business Process Management**. Lecture Notes in Computer Science. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2013. v. 8094, p. 4–9. DOI [10.1007/978-3-642-40176-3_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-40176-3_2). Disponível em: http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-40176-3_2. Acesso em: 2 jan. 2023.
- HAGEMANS, Guy; KELDER, Rick; RAVESTEYN, Pascal. How to Successfully Implement a BPMS? In: ANNUAL CONFERENCES OF THE INTERNATIONAL INFORMATION MANAGEMENT ASSOCIATION, 21., 2010. **Proceedings** [...]. Utrecht, Holanda: IIMA, 2010. v. 21, . Disponível em: http://iima.org/wp/wp-content/uploads/2017/04/How-to-successfully-implement-BPMS_Hagemans_Kelder_Ravesteyn.pdf. Acesso em: 2 jan. 2023.
- HRABAL, Martin; TUČEK, David; MOLNÁR, Vieroslav; FEDORKO, Gabriel. Human factor in business process management: modeling competencies of BPM roles. **Business Process Management Journal**, v. 27, n. 1, p. 275–305, 25 jan. 2021. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-04-2020-0161>.
- JESTON, John; NELIS, Johan. BPM and Change Management: Two Perspectives. 2011. **BPTrends**. Disponível em: <https://www.bptrends.com/getting-the-process-of-bpms-right-the-need-for-an-implementation-methodology/>. Acesso em: 2 jan. 2023.
- KAMARUDZAMAN, Zaidatul Akhmar; JAMBARI, Dian Indrayani. Change Management Framework for Managing Information Systems Post Adoption in Public Sector. In: 2021 INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRICAL ENGINEERING AND INFORMATICS (ICEEI), 12 out. 2021. **Proceedings** [...]. Kuala Terengganu, Malaysia: IEEE, 12 out. 2021. p. 1–6. DOI [10.1109/ICEEI52609.2021.9611150](https://doi.org/10.1109/ICEEI52609.2021.9611150). Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9611150/>. Acesso em: 2 jan. 2023.
- KYUNGUTI, Elizabeth Mumo; STUDENT, Masters; MAKAU, Geoffrey. Factors influencing implementation of business process management systems among tour operators in Kenya. **International Journal of Social Sciences and Entrepreneurship**, v. 11, n. 13, p. 37–57, 2014. .

MURTHY, C. S. V. **Change Management**. [S. l.]: Himalaya Publishing House, 2017. Disponível em: <https://www.himpub.com/documents/Chapter1687.pdf>.

PEREIRA, Veridiana Rotondaro; MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru; BIDO, Diógenes de Souza. Resistance to change in BPM implementation. **Business Process Management Journal**, v. 25, n. 7, p. 1564–1586, 14 out. 2019. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-07-2018-0184>.

RAVESTEYN, Pascal; BETENBURG, Ronald; WAAL, Benny D. *In Search of Competencies Needed in BPM Projects. Communications of the IIMA*, v. 8, n. 2, 2008. Disponível em: <https://scholarworks.lib.csusb.edu/ciima/vol8/iss2/3>. Acesso em 02 jan. 2023.

REIJERS, Hajo A. Implementing BPM systems: the role of process orientation. **Business Process Management Journal**, v. 12, n. 4, p. 389–409, 1 jul. 2006. DOI: [10.1108/14637150610678041](https://doi.org/10.1108/14637150610678041).

SIDOROVA, Anna; TORRES, Russell; AL BEAYEYZ, Alaa. The Role of Information Technology in Business Process Management. In: VOM BROCKE, Jan; ROSEMANN, Michael (orgs.). **Handbook on Business Process Management 1**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015. p. 421–444. DOI [10.1007/978-3-642-45100-3_18](https://doi.org/10.1007/978-3-642-45100-3_18). Disponível em: http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-45100-3_18. Acesso em: 2 jan. 2023.

SILVA, Ana Catarina Lima. **BPM Business Process Management: introdução sobre BPM em um visão integrada e didática para a gestão estratégica de processos de negócio**. São Paulo: Bookess, 2017(BPM Business Process Managementente, 1).

SINUR, Jim. Foreword. In: FISCHER, Layna (org.). **IBPMS: intelligent bpm systems ; impact and opportunity**. Lighthouse Point, Fla.: Future strategies, 2013. p. 7–8.

STANDARDS DEVELOPMENT ORGANIZATION (OMG). Business Process Model And Notation. Versão 2.0.2. 2014. Disponível em: <https://www.omg.org/spec/BPMN>. Acesso em 02 jan. 2023.

VAN SCHALKWYK, P.G.; LOTRIET, H.H. Web 2.0 support for change management during BPMS implementation using an open source approach. **The South African Journal of Industrial Engineering**, v. 22, n. 2, 5 nov. 2011. DOI [10.7166/22-2-23](https://doi.org/10.7166/22-2-23). Disponível em: <http://sajie.journals.ac.za/pub/article/view/23>. Acesso em: 2 jan. 2023.

VUKŠIĆ, Vesna Bosilj; BRKIĆ, Ljiljana; TOMIČIĆ-PUPEK, Katarina. Understanding the success factors of business process management software: case studies. **Interdisciplinary Description of Complex Systems**, v. 16, n. 2, p. 194–215, 2018..

