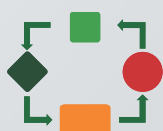


Guia de Gestão por Processos e Gestão de Riscos



INSTITUTO FEDERAL
Roraima



PROGRAMA
FACILITA



LISTA DE QUADROS

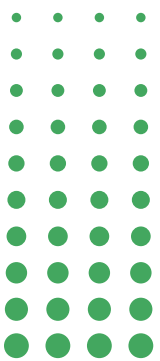


Quadro 1 – Hierarquia de Processos de Trabalho.....	14
Quadro 2 – Etapas do Ciclo de Gerenciamento de Processos	22
Quadro 3 – Critérios e Fatores de Avaliação do MPP	23
Quadro 4 – Classificação dos Processos por Meio do MPP	24
Quadro 5 – Detalhamento da Avaliação dos Critérios Quantitativos	24
Quadro 6 – Detalhamento da Avaliação dos Fatores Qualitativos	25
Quadro 7 – Formulário de Mapeamento de Processos	31
Quadro 8 – <i>Swimlanes</i>	40
Quadro 9 – Eventos de Início.....	41
Quadro 10 – Eventos intermediários.....	41
Quadro 11 – Eventos de Fim	42
Quadro 12 – Atividades	43
Quadro 13 – Subprocessos.....	44
Quadro 14 – <i>Gateways</i>	45
Quadro 15 – Artefatos	46
Quadro 16 – Objetos de Conexão.....	47
Quadro 17 - Formatação dos elementos no Diagrams.....	49
Quadro 18 – Perguntas Sugeridas para Identificação dos Riscos.....	52
Quadro 19 – Fatores de Risco Referentes à Causa.....	53
Quadro 20 – Tipologias dos Riscos	54
Quadro 21 – Escalas de Probabilidade.....	55
Quadro 22 – Escalas de Impacto.....	55
Quadro 23 – Parâmetros para Avaliação do Desenho dos Controles Internos.....	56
Quadro 24 – Parâmetros para Avaliação da Operação dos Controles Internos.....	56
Quadro 25 – Matriz de Probabilidade e Impacto de Risco do IFRR	57
Quadro 26 – Níveis de Risco e de Tratamento	58
Quadro 27 – Opções de Tratamento	59
Quadro 28 – Ações por Nível de Risco	59
Quadro 29 – Classificação dos Controles.....	60
Quadro 30 – Descrição das Atividades do Processo de Publicidade das Bases de Dados do PDA (<i>AS IS</i>).....	65
Quadro 31 – Descrição das Atividades do Processo de Publicidade das Bases de Dados do PDA (<i>TO BE</i>).....	67



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas do Processo.....	11
Figura 2 – Hierarquia de Processos	14
Figura 3 – Cadeia de Valor do IFRR	16
Figura 4 – Grupos Integrados de Ferramentas que Formam um BPMS	17
Figura 5 – Níveis de Maturidade em Gestão por Processos.....	18
Figura 6 – Ciclo de Gerenciamento de Processos.....	21
Figura 7 – Método de Implementação da Gestão por Processos Adotado no IFRR	22
Figura 8 – Diagrama de Causa e Efeito.....	33
Figura 9 – Fases do <i>Brainstorming</i>	33
Figura 10 – Árvore da Realidade Atual	35
Figura 11 – Modelo de ARA.....	36
Figura 12 – Recorte do Modelo do PAT do IFRR.....	37
Figura 14 – Exemplos de Utilização do 5W2H	38
Figura 15 – Elementos da Notação	39
Figura 15 – Análise <i>Swot</i>	51
Figura 16 – Appetite a Risco do IFRR.....	58
Figura 17 – Modelagem <i>AS IS</i> do Processo de Abertura das Bases de Dados do PDA do IFRR.....	66
Figura 18 – Modelagem <i>TO BE</i> do Processo de Abertura das Bases de Dados do PDA do IFRR.....	69
Figura 19 – Benefícios da Mineração de Processos.....	70
Figura 20 – Exemplo de Mineração de Processo de Requisição de RSC II.....	71
Figura 21 – Resultado da Modelagem do Processo Apresentado na Figura 20	72





LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS



ABPMP – Association of Business Process Management Professionals
ARA – Árvore da Realidade Atual
BPI – Business Process Improvement
BPM – Gerenciamento de Processos de Negócio
BPMN – Notação de Gerenciamento de Processos de Negócios
BPMS – Sistemas de Gerenciamento de Processos de Negócio
CBOK – Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio – Corpo Comum de Conhecimento
CGU – Controladoria-Geral da União
CPA – Comissão Própria de Avaliação
Degov – Departamento de Governança e Riscos
DTI – Diretoria de Tecnologia da Informação
EI – Efeitos Indesejados
EP – Escritório de Processos
GUT – Gravidade, Urgência e Tendência
IFRR – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima
IN – Instrução Normativa
ISBN - Sistema Internacional de Identificação de Livros e Softwares
MPP – Método de Priorização de Processos
PDA – Plano de Dados Abertos
PDCA – *Plan, Do, Check e Action*, respectivamente, Planejar, Fazer, Checar e Agir
PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional
Prodin – Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional
RH – Recursos Humanos
SOA – Arquitetura Orientada a Serviço
Suap – Sistema Unificado de Administração Pública
TCU – Tribunal de Contas da União
TI – Tecnologia da Informação
TOC – Teoria das Restrições



APRESENTAÇÃO

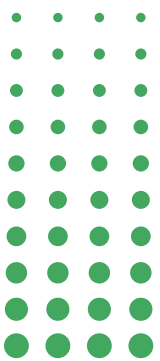
O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR) deu início, há alguns anos, a um planejamento para implantar a Gestão por Processos na instituição. O trabalho foi coordenado pela Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional (Prodin), em articulação com os demais setores da Reitoria, todavia obteve poucos avanços. Em 2021, foi retomado pela Prodin, mas sob um novo modelo de implantação, para facilitar a execução do projeto.

Com o objetivo de modernizar a gestão institucional, foi elaborado um plano de ação para a implantação da Gestão por Processos. Ele foi executado por servidores que atuam na Prodin e na Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI). A forma encontrada para a implantação foi a realização de um curso de capacitação voltado aos servidores integrantes das equipes de trabalho para que adquirissem habilidades para mapear e modelar os processos dos seus setores, sob a coordenação da Prodin.

Em 2021 e 2022, a Prodin capacitou algumas turmas e, depois dessa experiência, sentiu a necessidade de promover mudanças para melhorar a capacitação. Uma delas foi a incorporação do tema Gestão de Riscos na grade do curso, visto tratar-se de assunto intimamente ligado aos processos institucionais. Dessa forma, além das equipes da Prodin e da DTI, passou a fazer parte do projeto a equipe do Departamento de Governança e Riscos (Degov), criado para a implementação efetiva da gestão de riscos no IFRR, visando atender ao disposto na Instrução Normativa Conjunta n.º 01, de 10 de maio de 2016.

Entre outras atribuições, o Degov é responsável pela realização de treinamentos em gestão de riscos. O gerenciamento de riscos por meio de processos mapeados será facilitado, sobretudo, por causa do nível de maturidade do IFRR nesse tipo de gestão.

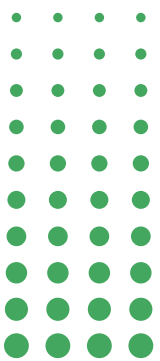
Assim, a construção deste normativo próprio é resultado do amadurecimento da ideia no âmbito institucional. Dessa forma, servirá de base para a consolidação da maneira como o IFRR aplicará a Gestão por Processos e Riscos no dia a dia.





SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1 GESTÃO POR PROCESSOS.....	10
1.1 Objetivos da Gestão por Processos.....	13
1.2 Classificação dos processos de trabalho	13
1.3 HIERARQUIA DE PROCESSOS DE TRABALHO	13
1.4 Componentes de processo organizacional	15
1.5 Cadeia de valor	15
1.6 BPMS (conjunto de gestão de processos de negócios)	16
1.7 Maturidade em Gestão por Processos	17
2 CICLO DE GERENCIAMENTO DE PROCESSOS.....	20
2.1 Seleção de processos a serem gerenciados.....	23
3 MODELAGEM DE PROCESSO	26
3.1 Modelagem AS IS.....	27
3.2 Modelagem TO BE	27
3.3 Formulário de mapeamento de processos	30
4 FERRAMENTAS DE APOIO	31
4.1 Diagrama de Causa e Efeito	31
4.2 Brainstorming	33
4.3 Árvore da Realidade Atual – ARA	35
4.4 Ferramenta 5W2H	37
5 ELEMENTOS DA NOTAÇÃO	38
5.1 Swimlanes.....	39
5.2 Objetos de fluxo.....	40
5.3 Objetos de conexão.....	47
5.4 Boas práticas	47
6 FORMATAÇÃO E PUBLICAÇÃO	48
6.1 FORMATAÇÃO	48
6.2 Publicação.....	49
7 GESTÃO DE RISCOS.....	49
7.1 Estabelecimento do contexto	50
7.2 Identificação de riscos.....	52
7.3 Avaliação dos riscos	54
7.4 Medidas de tratamento	59
8 MELHORIA DE PROCESSOS (BPI).....	61
8.1 BENEFÍCIOS DA MELHORIA DE PROCESSOS.....	62
8.2 FASE DE MELHORIA DE PROCESSOS	63
8.3 Exemplo de melhoria de processo	64





SUMÁRIO



8.4 Mineração de processos.....	69
REFERÊNCIAS.....	74
Obras consultadas.....	77

INTRODUÇÃO

Estabelecimento de padrões de funcionamento para as principais atividades desenvolvidas, melhoria do fluxo da comunicação interna e agregação de desenvolvimento contínuo aos processos são vantagens que serão obtidas pelo IFRR com a implantação da Gestão por Processos.

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023 do instituto define os objetivos e as metas vinculados aos processos internos. Isso possibilita o aperfeiçoamento de processos e procedimentos institucionais, além de fomentar boas práticas de governança e gestão. Assim, para padronizar ações, eliminar redundância de iniciativas e trazer mais eficiência e modernização à gestão do IFRR, um conjunto de conhecimentos foi estabelecido para ser aplicado e disseminado com a utilização de metodologias que visam à qualidade, à priorização e à resolução de problemas complexos para a Gestão por Processos por meio da Notação de Gerenciamento de Processos de Negócios (BPMN), com o auxílio da ferramenta Diagrams, e para a Gestão de Riscos por meio de sistema específico para essa finalidade.

Este documento foi elaborado com o intuito de apresentar um modelo que responda a esse novo momento institucional, bem como de prover às unidades setoriais uma ferramenta de trabalho, eminentemente prática, visando à identificação e à melhoria da gestão dos processos de trabalho. Para isso, foi utilizada a metodologia do Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio (CBOK) e a notação BPMN, bem como o Manual de Gestão de Riscos do IFRR, resultando em um guia para todos os processos que venham a ser gerenciados pelo instituto.

Em relação à transformação do conhecimento em fluxogramas, as orientações descritas neste guia visam definir as regras para o desenho e para a descrição dos processos de trabalho, desde a visão macro até a especificação dos fluxos de processos, definindo-se a forma como cada atividade identificada pode ser desdobrada em mapas mais detalhados até o nível considerado suficiente para sua leitura.

A convenção visa criar uma padronização de linguagem e, com isso, permitir que as iniciativas de Gestão por Processos e de Gestão de Riscos possam ser realizadas em qualquer ponto da organização sem prejuízos para a sua interpretação.

Diante disso, foram estabelecidos critérios, a fim de proporcionar a criação de elementos, tais como portal de processos, portfólios de processos e manuais, congregando uma visão sistêmica e holística para auxiliar na estruturação e na maneira de conduzir as atividades.

O principal benefício da formalização de um padrão que especifica a ferramenta

a ser adotada, a metodologia, a formatação e o ciclo de gerenciamento é oferecer um referencial para ser replicado na formação de servidores especializados na área do conhecimento de Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM) e Gestão de Riscos para atuarem em suas unidades setoriais e sensibilizarem servidores interessados na temática para uma execução em larga escala das práticas propostas neste normativo dentro do instituto.

A Gestão de Riscos efetiva contribuirá para o alcance dos objetivos estratégicos previstos no PDI, por meio da criação ou da melhoria de controles que têm a finalidade de reduzir a probabilidade e o impacto dos riscos que estão acima do apetite a risco institucional. O Degov é responsável pela coordenação da implementação, da execução e do monitoramento da Gestão de Riscos do IFRR.

A comissão designada para coordenar a implementação da Gestão por Processos na instituição passa a atuar como guardiã dos processos mapeados no portal de processos do IFRR, incumbindo-se, inicialmente, de definir e manter diretrizes e técnicas de apoio às iniciativas que venham a ser conduzidas no instituto, no seu escopo de atuação, assim como o Degov, em relação ao gerenciamento dos riscos dos processos, com objetivo de promover a otimização de processos, conduzindo à inovação sistêmica em conjunto com os setores administrativos da Reitoria e dos *campi*.

1 GESTÃO POR PROCESSOS

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 37, elenca a eficiência como um dos princípios da administração pública brasileira, definindo-a como a medida da relação entre insumo e produto (*input e output*).

Uma administração eficiente é a que consegue a boa gestão dos recursos públicos, alcançando níveis mais elevados de resultados, produtividade ou desempenho em relação aos insumos (materiais, humanos, tecnológicos) necessários à sua execução. Assim, um processo será eficiente quando for realizado da melhor maneira possível.

A busca constante por melhores resultados nas organizações tem motivado a criação e a evolução de diversas ferramentas de administração, entre elas a Gestão por Processos. Os principais motivos que têm levado as organizações a implantar esse tipo de gestão são a necessidade de eliminação de falhas, a extinção de atividades que não agregam valor e a manutenção do foco no cliente.

Partindo desses pontos é que a gestão do IFRR decidiu pela implementação da Gestão por Processos de maneira coordenada e padronizada em todas as suas unidades. Para tanto, definiu um conjunto de procedimentos que deve ser adotado em todas as fases do ciclo de gerenciamento de processos, cuja composição está relacionada à notação BPMN, ao *software* Diagrams e a metodologias para a qualidade e para a resolução de problemas complexos, como a Árvore da Realidade Atual, o Diagrama de Causa e Efeito, entre outras.

O modelo institucionalizado baseia-se no Guia para Gerenciamento de Processos de Negócios (CBOK). Já o PDI e o Regimento Interno do IFRR são as fontes de consulta e de aperfeiçoamento da Gestão por Processos.

Para facilitar a utilização deste manual, algumas definições são necessárias para a consolidação do conhecimento da Gestão por Processos.

- **Processo**

É uma agregação de atividades e comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar um ou mais resultados.

Cada processo é caracterizado por entradas, ferramentas e técnicas aplicadas no processamento, além das saídas delas resultantes, conforme demonstra a figura 1:

Figura 1 – Etapas do Processo



Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe (Adaptado)

- **Mapeamento de Processo**

É a modelagem do processo, preferencialmente na ferramenta Diagrams, utilizando uma abordagem, que pode ser BPM.

- **BPM (Gestão de Processos de Negócios)**

Quando um ou mais processos da organização são gerenciados, isso implica que serão identificados, modelados, executados conforme a modelagem, monitorados na sua execução e submetidos a melhorias.

A gestão de processos é premissa para a aplicação da filosofia BPM em uma organização, numa abordagem completa, por meio da Gestão por Processos.

- **Gestão por Processos**

A adoção da Gestão por Processos implica garantir que a organização é de fato gerenciada por seus processos, ou seja, essa gestão é aplicada a todos os processos da instituição. Ela entende a organização como uma articulação de processos, sendo estruturada, gerenciada, avaliada, compreendida e vivenciada em torno dos seus processos.

Como resultado, a própria estrutura funcional da organização é modificada. A organização vertical hierárquica e funcional dá lugar a uma estrutura horizontal (em que a supervisão não é atribuída a cargos, mas aos responsáveis pelos processos), ou, em muitos casos, a uma estrutura matricial, em que há a combinação da verticalidade funcional com a horizontalidade requerida pelos processos.

- **Diagrams**

É um *software* BPM que permite diagramar e automatizar os processos de trabalho de forma ágil e simples em um ambiente gráfico intuitivo.

- **BPMN (Modelo e Notação de Processos de Negócio)**

É uma notação gráfica de gerenciamento de processos de trabalho.

- **Notação**

É um conjunto de símbolos e regras criadas ou adaptadas para uso em BPM.

- **Fluxograma**

É um conjunto simples e limitado de símbolos que facilita o entendimento do fluxo de um processo.

- **Desenho de Processo**

É a etapa de criação dos novos processos de acordo com a definição de seu funcionamento.

- **Dono do Processo**

Pode ser uma pessoa ou grupo de pessoas com a responsabilidade de prestar contas pelo desenho, pela execução e pelo desempenho de um ou mais processos de trabalho. Esse participante da Gestão por Processos também deve assegurar que o processo atenda às expectativas de desempenho estabelecidas.

- **Modelador de Processos**

Modela o processo no *software* Diagrams com o objetivo de trazer clareza e precisão a partir das orientações do processo estabelecidas pelo dono do processo.

- **Especialistas do Processo**

São pessoas que conhecem profundamente as regras necessárias para o funcionamento do processo e que têm experiência na área. São responsáveis por validar os fluxogramas produzidos pelo modelador de processo a partir da orientação estabelecida pelo dono do processo.

1.1 Objetivos da Gestão por Processos

Alguns objetivos podem ser alcançados com a Gestão por Processos:

- Conhecer e mapear os processos de trabalho, disponibilizando as informações sobre eles, promovendo sua uniformização por meio de portfólios e descrição em manuais;
- Promover o monitoramento e a avaliação de desempenho dos processos de trabalho, de forma contínua, mediante a construção de indicadores apropriados;
- Implantar melhorias nos processos, de modo a evitar retrabalhos, filas de espera e garantir a qualidade do processo de trabalho, assim como celeridade na tramitação.

1.2 Classificação dos processos de trabalho

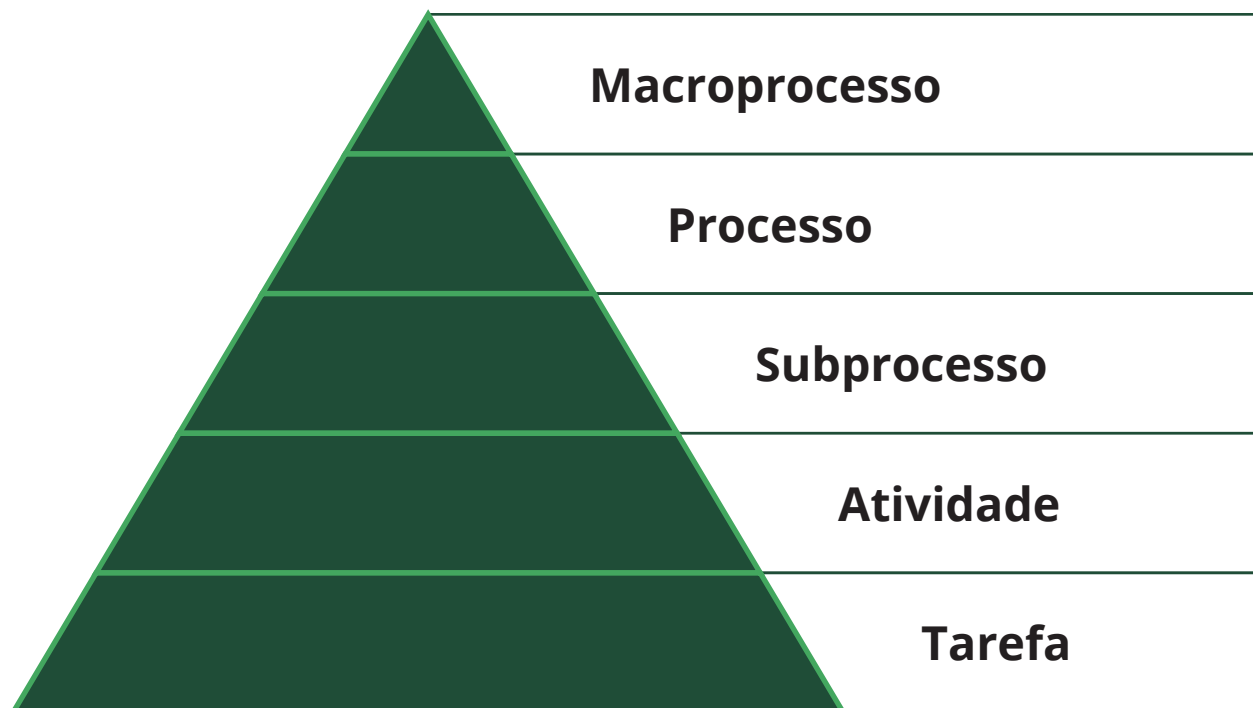
Os processos podem ser classificados de acordo com o seu grau de atendimento:

- **Processos finalísticos:** caracterizam as atividades-fim da organização ou são diretamente envolvidos no atendimento das necessidades dos seus usuários.
- **Processos de suporte:** dão suporte a alguma atividade-fim, tais como gestão de suprimento, manutenção, transporte, TI.
- **Processos gerenciais:** são necessários para coordenar as atividades de apoio e os processos finalísticos. Entre estes, podem ser destacados o processo de planejamento estratégico e o de planejamento orçamentário.

1.3 HIERARQUIA DE PROCESSOS DE TRABALHO

Os processos têm uma hierarquia funcional com vinculação superior aos macro-processos da organização, ou seja, àqueles com os quais a organização cumpre o seu propósito. A figura 2, a seguir, demonstra a hierarquia mencionada:

Figura 2 – Hierarquia de Processos



Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

Esquemáticamente, essa hierarquia é representada por uma sequência lógica de elementos denominados macroprocesso, processo, subprocesso, atividade e tarefa, conforme detalhamento no quadro 1:

Quadro 1 – Hierarquia de Processos de Trabalho

Macroprocesso	Conjunto de processos pelos quais a instituição cumpre a sua missão. Correspondem às funções da organização que devem estar alinhadas aos objetivos de suas unidades organizacionais. É o maior nível de processo dentro de uma organização.
Processo	É um conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transforma insumos (entradas) em serviços/produtos (saídas).
Subprocesso	É um conjunto de atividades correlacionadas que executam uma parte específica de um processo. São os processos em um nível maior de detalhamento.
Atividade	Operação ou conjunto de operações de média complexidade que ocorrem dentro de um processo ou subprocesso, geralmente desempenhadas por uma unidade organizacional, e que produzem um resultado específico. Constituem a maior parte dos fluxogramas.

Tarefa

Conjunto de trabalhos a serem executados que envolvem rotina, dificuldades, esforço ou prazo determinado; nível imediatamente inferior a uma atividade; elemento individual e/ ou subconjunto de uma atividade.

Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

1.4 Componentes de processo organizacional

Os componentes de um processo são entradas, mecanismos, controle e saídas:

- **Entradas:** são recursos ou dados que devem estar presentes e gatilhos (diferentes tipos de evento) que disparam um processo.
- **Mecanismos:** são ferramentas, incluindo máquinas, sistemas e pessoas que realizam processamento em respostas às entradas.
- **Controles:** são requisitos, restrições, guias, limitações, leis, políticas, normas e regulamentos que determinam ações sobre entradas. Em alguns casos, mecanismos e controles podem ser os mesmos, por exemplo, regulamentações ou pessoas.
- **Saídas:** são os resultados das ações dos mecanismos orientados pelos controles sobre as entradas. Idealmente, as saídas são os serviços ou produtos que satisfazem ou que superam a funcionalidade, a qualidade, o custo ou o prazo de clientes. Elas podem disparar outros processos dentro ou fora da organização.

1.5 Cadeia de valor

Organizações existem para entregar valor à sociedade por meio de seus produtos e/ou serviços. A cadeia de valor proporciona uma visão geral da compreensão do fluxo de agregação de valor, sendo essencialmente um fluxograma de alto nível que destaca as entradas, os processamentos e os produtos/saídas para os clientes.

O modelo do IFRR, por exemplo, tem a representação gráfica das dimensões estratégicas encarregadas de cumprir a missão e alcançar a visão por meio dos resultados esperados e, dessa forma, gerando valor para a sociedade.

Figura 3 – Cadeia de Valor do IFRR



Fonte: IFRR

A cadeia de valor permite apoiar a tomada de decisões estratégicas, por exemplo, a priorização de processos críticos que precisam ser transformados visando ao atendimento de objetivos estratégicos.

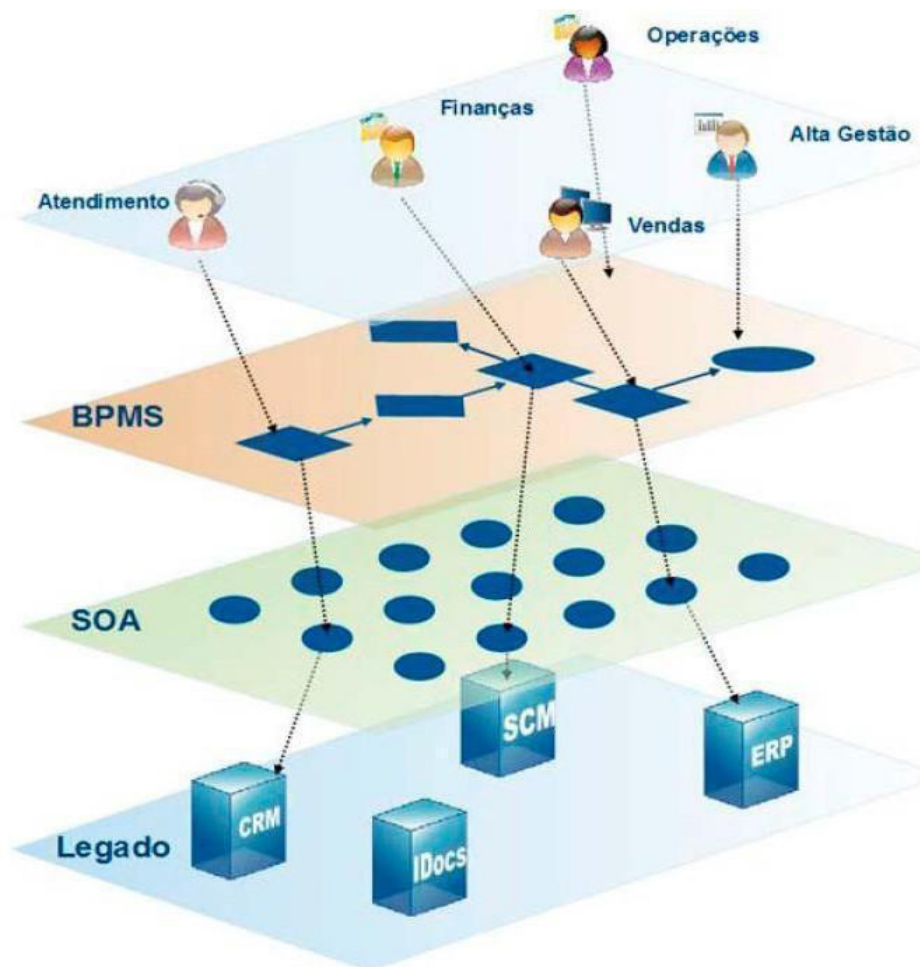
1.6 BPMS (conjunto de gestão de processos de negócios)

É um conjunto de ferramentas que unem tecnologia da informação e ambiente de operação, gerando aplicações que integram processos de trabalho, áreas funcionais e suporte de TI. Isso significa que, quando um ator do processo começa seu trabalho e faz *login* em uma aplicação, ele está entrando na parte *runtime* do BPMS, em que modelos e regras são executados.

Por meio das aplicações BPMS, é possível realizar a modelagem de processo, definir as regras, simular as operações, automatizar os processos, acompanhar o desempenho, monitorar e controlar as atividades.

De acordo com o CBOK, o uso de arquitetura orientada a serviço (SOA) torna a interface nesse ambiente mais fácil para sistemas legados poderem ser introduzidos, o que possibilita "chamar" outras aplicações e formar uma série de tarefas automatizadas.

Figura 4 – Grupos Integrados de Ferramentas que Formam um BPMS



Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

A automação de processos com o uso de BPMS cria um tipo diferente de solução se comparada às tradicionais linguagens de programação. Na automação, cada atividade do processo se transforma em uma pequena aplicação, que é disponibilizada ao ator responsável por sua execução.

Aplicações como Bizagi Studio podem ser utilizadas para transformar os modelos de processos em aplicativos abertos. A interface intuitiva, com função de arrastar e soltar, ajuda a adaptar facilmente os processos mapeados, permitindo sua automação.

1.7 Maturidade em Gestão por Processos

Avaliar e compreender a maturidade em processos na organização auxiliará na definição dos níveis de análise em preparação a uma ampla transformação de processos.

À medida que a organização avança para níveis mais altos de maturidade em processos e, como consequência, de maturidade na medição de processos, a abordagem de BPM direciona o uso estratégico ou ampliado de tecnologias mediante o uso de aplicações BPMS e de indicadores de desempenho.

Os modelos de maturidade normalmente têm uma escala que vai do nível 1 ao 5, sendo 1 o nível de mais baixa maturidade e 5 o nível de mais alta maturidade. Com base no CBOK, foi desenvolvido o seguinte modelo (figura 5):

Figura 5 – Níveis de Maturidade em Gestão por Processos



Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

Nível Inicial – A gestão por processos na organização é completamente desestruturada, e os processos são descoordenados, apresentando, entre outros, os seguintes desafios institucionais:

- Resolução pontual de problemas;
- Trabalho pautado por esforços individuais e não uma rotina integrada;
- Uso desorganizado e não consolidado de metodologias, técnicas e ferramentas;
- Iniciativas de BPM pouco organizadas ou usadas de maneira limitada;
- Baixo engajamento dos profissionais;
- Colaboradores majoritariamente focados em mitigar danos e falhas operacionais.

Nível Conhecido – Processos são melhorados, pois são feitos investimentos na capacitação dos que executam o planejamento, definem, desenham e implementam o processo. Nesse momento, as unidades internas adotam estratégias semelhantes para solucionar problemas diários. No entanto, carecem de estrutura para comunicação e divulgação dos padrões de trabalho, com a responsabilidade sendo tratada de forma individual. É possível perceber ainda:

- Maior conscientização e compreensão do que é o processo de trabalho, como se relaciona com a entrega de valor e como se conecta a procedimentos em nível operacional;
- Investimento no desenvolvimento de processos de trabalho padronizados e repetíveis, bem como apoio em métodos e ferramentas para aperfeiçoamento da gestão;
- Progressão do desenho rudimentar em duas dimensões para uso de ferramentas mais sofisticadas de modelagem;
- Surgimento de papéis em processos, tais como dono de processo, modelador de processos e especialistas de processos;
- Diminuição de redundância das iniciativas.

Nível Padronizado – A essa altura, as rotinas internas já estão padronizadas e documentadas. Além disso, treinamentos já foram realizados, o que torna sua aplicação facilitada e simplifica as atividades. Porém, é possível que ainda não exista uma grande preocupação em aumentar o nível de qualidade dos procedimentos. Nesta fase é comum:

- Maior conscientização e compreensão do que é o gerenciamento de desempenho por processos e por que é importante;
- Investimento em ferramentas e técnicas para estabelecer metas de eficiência e eficácia para os processos de trabalho ponta a ponta, e o compromisso organizacional para medi-los regularmente;
- Desenvolvimento de estruturas e métodos formais para facilitar a colaboração e a comunicação interfuncional.

Nível Gerenciado – A automação já faz parte da rotina. Ferramentas de apoio de gestão são utilizadas para melhorar processos de trabalho. Além disso, os padrões de trabalho estão estabelecidos em todos os níveis.

Segundo o CBOK, organizações que experimentam sucesso na implementação de BPM e que começam a expandir suas implementações devem encarar a realidade de que a prática em larga escala é intensa em dados e informação. O desenvolvimento

de uma compreensão e capacidade para gerenciar O QUE, ONDE, QUANDO, POR QUE, COMO e POR QUEM de grandes portfólios de processos de trabalho não pode ser feito em plenitude sem uma dedicação à informação, ao gerenciamento do conhecimento e ao investimento em automação.

Nesse nível já é possível definir processos finalísticos, de suporte e gerenciais dentro da cadeia de valor, bem como a correlação entre esses processos e fluxos de trabalho e atividades necessários para a entrega de um produto ou serviço. Também é nítido o inter-relacionamento entre processos e o relacionamento de processos com usuários e partes interessadas, utilizando-se indicadores de desempenho de processos e sistemas de informação.

A automação compreende *web services*, aplicações *web*, bancos de dados, redes, dispositivos de processamento e comunicação em sincronia para assegurar disponibilidade imediata dos dados.

Nível Otimizado – Nesse último estágio, a organização aproveita todos os benefícios de um modelo de maturidade da gestão por processos, passando a exercer papel estratégico na criação de rotinas e no planejamento de projetos, possibilitando a definição de políticas.

Nessa etapa, os métodos de trabalho estão estabelecidos em todos os níveis, assim como o uso de soluções de automatização. A gestão do ciclo de vida de processos será otimizada continuamente, reduzindo o número de falhas operacionais, criando espaço para a adoção de novas estratégias e utilizando um alto nível de sinergia institucional.

Organizações que praticam o gerenciamento proativo de processos de trabalho são capazes de controlar mudanças nos diversos níveis da organização em vez de se tornarem vítimas da mudança. Uma rotina de alto desempenho passa a ser visível, pois nela se implementa uma sistemática de procedimentos estruturais para prover suporte às fases do ciclo de melhoria contínua na gestão por processos.

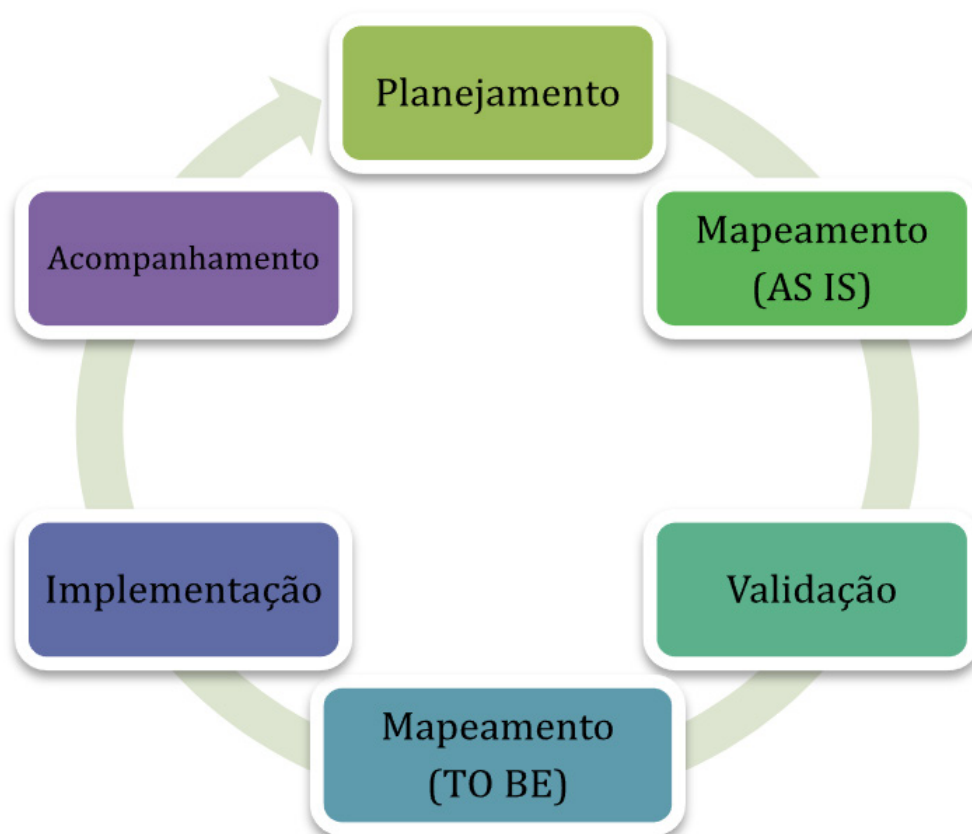
2 CICLO DE GERENCIAMENTO DE PROCESSOS

Tendo-se como base o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check e Action*, respectivamente, Planejar, Fazer, Checar e Agir), utilizado para o controle e a melhoria contínua, os processos de trabalho devem ser gerenciados na perspectiva de um ciclo para manter sua integridade e permitir seu aperfeiçoamento continuamente, assegurando o alinhamento com a estratégia institucional.

Implantado, o ciclo começa a se repetir e será necessário monitorar se o processo está sob controle, com os padrões sendo seguidos, e, por fim, se houver algum desvio (resultado fora dos padrões estabelecidos), aplicar ações corretivas e “rodar” novamente o processo.

As etapas do ciclo de gerenciamento de processos do IFRR estão assim configuradas: planejamento, mapeamento *AS IS*, validação, mapeamento *TO BE*, implementação e acompanhamento, como demonstrado na figura 6:

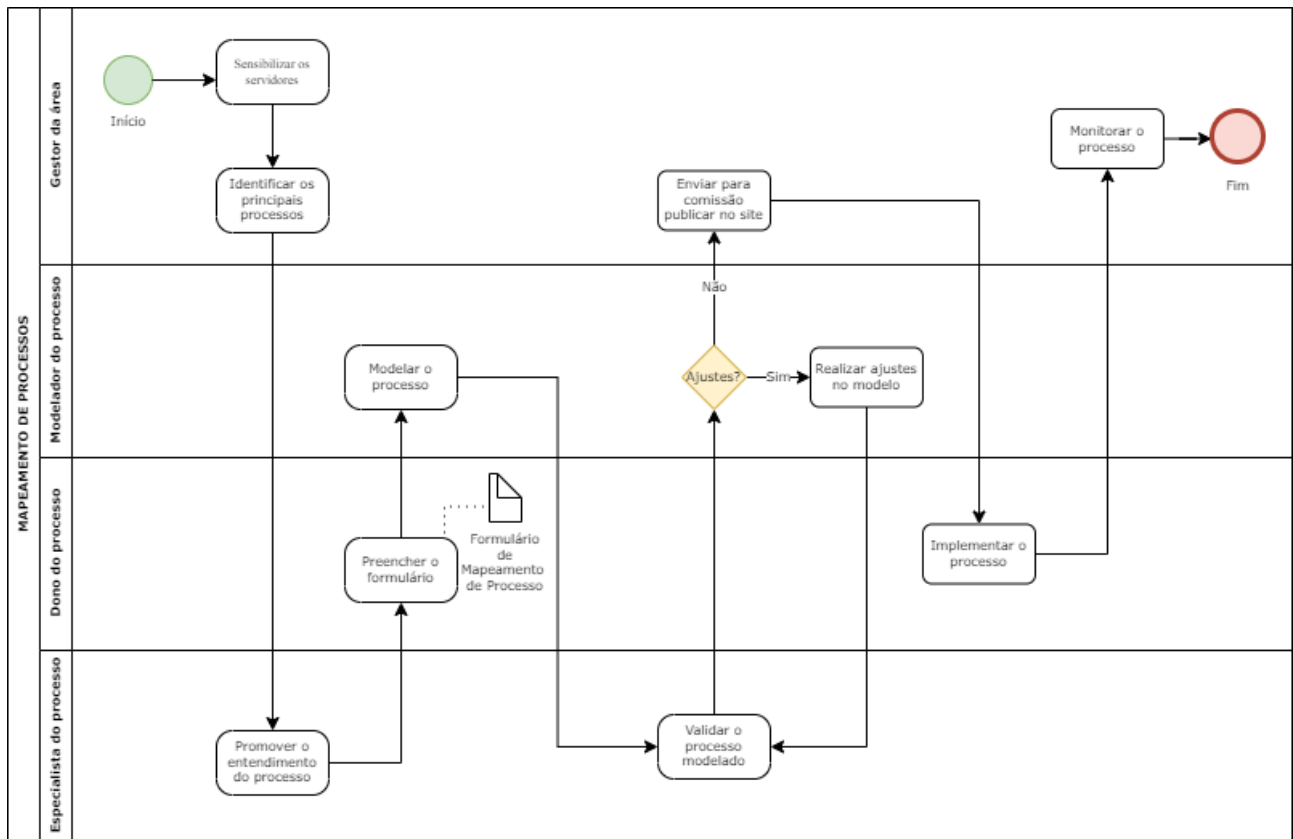
Figura 6 – Ciclo de Gerenciamento de Processos



Fonte: IFRR

O método de implementação da Gestão por Processos adotado no IFRR pode ser mais bem detalhado no fluxograma a seguir (figura 7):

Figura 7 – Método de Implementação da Gestão por Processos Adotado no IFRR



Fonte: IFRR

O quadro 2, a seguir, explica as etapas do ciclo de gerenciamento de processos:

Quadro 2 – Etapas do Ciclo de Gerenciamento de Processos

ETAPA	DESCRIÇÃO
Planejamento	Identificam-se os processos de trabalho relacionados aos setores analisados, além dos papéis e das responsabilidades organizacionais associados ao gerenciamento de processos.
Mapeamento (AS IS)	Cria-se uma representação, de maneira completa e precisa do funcionamento do processo.
Validação	Analisa-se e aprova-se o processo mapeado pelos respectivos especialistas.
Mapeamento (TO BE)	Fazem-se ajustes no processo, seguidos de sua publicação no site institucional.
Implementação	Põe-se em prática o processo mapeado e validado.

Acompanhamento	Realiza-se o acompanhamento da execução do processo, bem como se verificam possíveis melhorias.
-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

2.1 Seleção de processos a serem gerenciados

Em razão do grande volume dos processos de trabalho do IFRR, é necessário selecionar previamente aqueles que serão mapeados, modelados e gerenciados no que se refere a riscos. Para essa etapa, deverá ser utilizado o Método de Priorização de Processos (MPP), criado pelo Ministério da Economia especificamente para a Gestão de Riscos, demonstrando a estratégia do IFRR em modelar prioritariamente os processos que tragam maior risco para a instituição, e, dessa forma, promover o alinhamento entre a Gestão por Processos e a Gestão de Riscos.

No MPP é realizada a avaliação qualitativa e quantitativa mediante os critérios e os fatores listados no quadro 3:

Quadro 3 – Critérios e Fatores de Avaliação do MPP

AValiação	CRITÉRIOS/FATORES
Quantitativa	Materialidade Recursos Humanos Recursos Tecnológicos
Qualitativa	Processo Estratégico Demandas da Auditoria Interna Demandas do Tribunal de Contas da União (TCU) Demandas da Controladoria-Geral da União (CGU) Relevância do Processo Reclamações Registradas na Ouvidoria

Fonte: Método de Priorização de Processos do Ministério da Economia e Curso Prática para Implementação da Gestão de Riscos nas IFEs

O resultado das análises quantitativa e qualitativa é a classificação dos processos por faixas, conforme demonstrado no quadro 4:

Quadro 4 – Classificação dos Processos por Meio do MPP

CLASSIFICAÇÃO	FAIXAS	CONCEITOS
E - Essencial	> = a 2,2	Processos mais significativos, que deverão ter prioridade sobre os demais no gerenciamento de riscos.
R - Relevante	> = 1,6 e < 2,2	Processos de grande importância ou merecedores de destaque, que deverão ter prioridade média sobre os demais no gerenciamento de riscos.
M - Moderado	< 1,6	Processos de menor importância, que deverão ter prioridade baixa sobre os demais no gerenciamento de riscos.

Fonte: Método de Priorização de Processos do Ministério da Economia.

2.1.1 Avaliação Quantitativa

A avaliação quantitativa é realizada por meio dos critérios de materialidade, recursos humanos e recursos tecnológicos, conforme o quadro 5:

Quadro 5 – Detalhamento da Avaliação dos Critérios Quantitativos

CRITÉRIO	CONCEITO	RELEVÂNCIA	NOTA
Materialidade	Avaliar a relevância de previsão orçamentária da atividade/processo em análise. Será calculada aplicando-se um percentual estabelecido sobre um possível orçamento previsto na unidade/atividade/processo.	≤ 10% do orçamento da unidade	1
		≥ 10% < 20% do orçamento da unidade	2
		≥ 20% do orçamento da unidade	3
Recursos Humanos	Avaliar a dependência de servidores com qualificação técnica específica para a execução do processo.	Não depende de qualificação técnica	1
		Depende de qualificação técnica	3
Recursos Tecnológicos	Avaliar sob a perspectiva da dependência de recursos tecnológicos para a execução de uma atividade/processo.	Não depende	1
		Depende parcialmente	2
		Depende totalmente	3

Fonte: Método de Priorização de Processos do Ministério da Economia

A pontuação a ser estabelecida nesta etapa de avaliação quantitativa será a média das notas.

2.1.2 Avaliação Qualitativa

A avaliação qualitativa é realizada por meio dos fatores, detalhados no quadro 6, que, de certa forma, poderiam maximizar o grau de exposição do processo:

Quadro 6 – Detalhamento da Avaliação dos Fatores Qualitativos

FATOR	CONCEITO	RELEVÂNCIA	NOTA
Processo Estratégico	Avaliar se o processo está vinculado ou não aos objetivos da unidade, necessários para o alcance dos objetivos estratégicos da instituição.	Não vinculado.	1
		Vinculado.	3
Demandas da Auditoria Interna	Avaliar se a atividade/ processo passou por avaliação da Auditoria Interna, e, considerando essa possibilidade, se houve recomendações e se existem recomendações não atendidas e vencidas.	Sim, com recomendações atendidas.	1
		Não.	3
		Sim, com recomendações vencidas e/ou não atendidas.	5
Demandas do TCU	Avaliar se o processo objeto da análise tem ou não demandas do TCU.	Não existe determinação/recomendação.	1
		Existe recomendação.	2
		Existe determinação e/ou determinação com recomendação.	3
Demandas da CGU	Avaliar se a atividade/processo, objeto da análise, tem ou não demandas da CGU.	Não existe recomendação.	1
		Existe recomendação a vencer.	2
		Existe recomendação vencida ou recomendação vencida e a vencer.	3

Relevância do Processo	Avaliar se o processo objeto da análise é finalístico ou de apoio. Finalístico serão as atividades/processos diretamente ligados à formação do aluno por meio da intervenção no processo de ensino-aprendizagem, e as de apoio as atividades/processos que auxiliam na sua manutenção do IFRR.	Apoio.	1
		Finalístico.	3
Reclamações Registradas na Ouvidoria	Avaliar se o processo objeto da análise tem reclamação, denúncia ou comunicações (que são as denúncias anônimas) registradas na Ouvidoria.	Não existe.	1
		Existe.	3

Fonte: Método de Priorização de Processos do Ministério da Economia e Curso Prática para Implementação da Gestão de Riscos nas IFEs

A pontuação a ser estabelecida nesta etapa de avaliação qualitativa será a média das notas.

A pontuação final a ser utilizada para a priorização dos processos será a média na relação avaliação quantitativa x avaliação qualitativa.

3 MODELAGEM DE PROCESSO

É uma ferramenta gerencial e de comunicação que tem a finalidade de ajudar a melhorar os processos existentes ou de implantar uma nova estrutura voltada para processos.

A ABPMP (2013, p. 72) explica que a modelagem de processos de negócio é o conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de processos de negócio existentes (modelagem *AS IS*) ou propostos (modelagem *TO BE*). A modelagem pode prover uma perspectiva ponta a ponta ou uma porção dos processos primários, de suporte ou de gerenciamento. O objetivo é criar uma representação completa e precisa do funcionamento do processo.

Para que seja padronizada, a linguagem da modelagem requer a utilização da mesma ferramenta de apoio em todos os fluxogramas criados.

O *software* de BPM adotado no desenho do processo será o Diagrams. Nele é possível realizar a modelagem de forma prática devido à sua linguagem autoexplicativa. Ele contém ferramentas que ajudam até mesmo na publicação *on-line* do fluxograma.

Para executar a modelagem, o processo deve ser elaborado pelo modelador, em conjunto com o dono do processo, criando, assim, o mapeamento *AS IS* e, posteriormente, com as ferramentas de apoio e a mineração de processos, o modelo *TO BE*.

3.1 Modelagem *AS IS*

A modelagem da situação atual do processo tem como objetivo descrever como as atividades ocorrem, sua sequência e as pessoas envolvidas. É nessa fase que o analista de processos levanta as informações sobre a sequência lógica do processo.

3.2 Modelagem *TO BE*

Depois de analisar o processo *AS IS*, como ele é, a fase *TO BE* tem o objetivo de criar ou desenhar projetos novos e melhores, mais eficientes e eficazes. Nesse contexto, a simulação de cenários assume um papel relevante, pois é com o auxílio dela que se pode comparar o que está por vir no processo (o *TO BE*, o futuro), com o que está ocorrendo no momento no processo atual.

Apesar de sua relevância, mais seis atividades devem ser cuidadosamente desenvolvidas durante o desenho de novos processos. São elas:

3.2.1 Desenho do Processo *TO BE*

Ao desenhar o novo processo (*TO BE*), o foco é garantir que ele ofereça à empresa exatamente aquilo que ela espera conseguir com ele. Isso tem de ser adequadamente documentado, de forma escrita, e conter, entre outros, os seguintes pontos:

- Atividades detalhadas;
- Regras de negócio;
- Interações com clientes;
- Produtos.

Para se chegar a esse resultado, usam-se diversas metodologias, como estudos de cenários, *brainstorming*, modelagem em tempo real e até o bom e velho quadro negro. O importante é definir com precisão a maneira como os objetivos da organização serão alcançados.

3.2.2 Definição das Atividades do Processo

O segredo nessa fase é ser o mais simples possível, idealizando atividades facilmente entendidas e explicáveis. Essa é uma boa maneira de verificar se a descrição das atividades está sendo eficiente e objetiva. Seguem algumas dicas:

- Encadear as atividades em ordem;
- Definir as atividades sem se apegar aos agentes do processo;
- Definir objetivamente o que será feito;
- Tentar criar paralelismo entre atividades.

Em resumo, a definição das atividades do processo *TO BE* deve contemplar uma visão simples e direta do que deve ser feito.

3.2.3 Análise de Lacunas e Comparações

O processo *TO BE* deve ser diferente e melhor que o processo atual. Para conseguir isso, é preciso fazer uma comparação entre os resultados já obtidos e os resultados que se deseja alcançar. Isso pode ser feito por meio de ferramentas de simulação. Os objetivos dessas análises comparativas são os seguintes:

- Delinear o que deve ser mudado no processo *TO BE*;
- Tangibilizar os ganhos que se pretende obter com o novo processo;
- Documentar os resultados esperados;
- Gerar maior colaboração e apoio à maneira como o processo *TO BE* passará a ser executado.

3.2.4 Desenho e Análise da Infraestrutura de Tecnologia da Informação

Essa é uma fase crucial do desenho de novos processos que, muitas vezes, não é levada com a seriedade necessária. Para conseguir definir uma correta estrutura de TI, devem-se levar em conta os seguintes dados:

- Fluxo dos dados;
- Aplicações;
- Sistemas;
- Interfaces entre sistemas;
- Quem usará a informação;
- Período em que a informação será usada;

- Sistema por meio do qual a informação será divulgada.

Se houver o entendimento de tudo isso, ficará mais fácil definir a infraestrutura de TI de processos *TO BE* sem comprometer o desempenho nem usar recursos além do necessário.

3.2.5 Simulação, Testes e Aceite do Modelo

A simulação do *TO BE*, o processo como será no futuro, deve se valer de tecnologias atuais que ajudem a prever os resultados com segurança e confiança, além de agilidade. Por se tratar de simulação, esta é a hora dos testes para se definirem limites. Não se deve ter medo de imitar a realidade ao máximo, para prever qualquer falha e saná-la quanto antes. Depois, será tarde, podendo gerar graves prejuízos à organização.

Por se tratar da certificação definitiva das etapas do processo, é fundamental calcular os riscos com todo cuidado.

No momento do aceite formal, deve-se contar sempre com o dono do processo, que deverá dar a palavra final.

3.2.6 Criação do Plano de Implantação

Tudo o que foi decidido e desenhado não se implementará sozinho. Desenhar o novo processo é apenas um passo rumo à sua execução. Agora a realidade começa a se manifestar. Não se trata mais de simulações e testes.

Um bom plano de implantação deve definir a gerência da mudança, os sistemas que serão afetados pelo processo redesenhado, além de determinar claramente as equipes envolvidas e traçar, ponto a ponto, as próximas atividades do projeto.

Agora todo o trabalho do processo *TO BE* toma forma e deixa de ser uma previsão para se tornar um resultado real e palpável. Uma implementação falha e desorganizada pode comprometer tudo o que já foi realizado até o momento.

Certamente uma boa ferramenta de BPM ajudará não só a desenhar o projeto, mas também a implementá-lo, principalmente se ele tiver funcionalidades que permitam criar fluxos de informação, quadros de controle e alertas, gerando mais transparência e permitindo a visualização instantânea dos indicadores de performance.

Para o levantamento da modelagem de cada processo, foi desenvolvido um for-

mulário, que deve ser aplicado aos responsáveis pela operação dos processos de trabalho. Esse documento é fundamental para que a listagem das atividades e suas interações sejam traduzidas para o *software* Diagrams.

O formulário, conforme demonstra a figura 9, contém três partes: a primeira para a descrição do processo prototipado; a segunda para a informação dos atores ou áreas da instituição envolvidos na operacionalização do processo; e a terceira para a listagem das atividades executadas, podendo-se utilizar um conjunto de simbologia da notação do Diagrams.

3.3 Formulário de mapeamento de processos

Como informado no item anterior, para o levantamento da modelagem de cada processo, foi desenvolvido um formulário, que deve ser aplicado aos responsáveis pela operação dos processos de trabalho. Este documento é fundamental para que a listagem das atividades e suas interações sejam traduzidas para o software Diagrams.

O formulário, conforme a quadro 7, contém três partes em sua estrutura, a primeira para a descrição do processo prototipado, a segunda para informar quais atores ou áreas dentro da instituição estão envolvidas na operacionalização do processo e a terceira para listar as atividades executadas, podendo-se utilizar um conjunto de simbologia da notação do Diagrams.

Os itens que compõem o formulário são os seguintes:

- **Processo:** do que se trata. Exemplo: licitação de material de consumo, solicitação de bolsa para o Pipad, etc.;
- **Dono do processo:** pessoa responsável pela modelagem, ou seja, que domina o fluxo processual do processo;
- **Legislação aplicada:** resoluções, portarias, instruções normativas, etc.;
- **Sistemas de apoio:** suporte de tecnologia da informação;
- **Documentação necessária:** requerimento, termo de referência, declaração, etc.

Quadro 7 – Formulário de Mapeamento de Processos

Processo:					
Descrição:					
Legislação aplicada:					
Sistema(s) de apoio:					
Documentação necessária:					
Data de elaboração:					
N.º das etapas	ÁREAS ENVOLVIDAS				
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

4 FERRAMENTAS DE APOIO

Os modernos métodos de gestão demonstram como se pode inovar. Disseminados com mais frequência nas instituições privadas e mais tardiamente na administração pública, utilizam abordagens de melhoria nos processos, com o pensamento centrado no ser humano, buscando encontrar soluções para problemas complexos.

4.1 Diagrama de Causa e Efeito

O diagrama de causa e efeito, também chamado de diagrama espinha de peixe ou diagrama de Ishikawa, tem como propósito facilitar a identificação das causas e das subcausas dos problemas encontrados ou de uma situação específica na identificação de recursos de um processo.

Para a elaboração desse diagrama, primeiramente se definem as “causas principais” de qualquer problema, conhecidas como 6 M: “mão de obra”, qualquer fator relacionado a pessoas; “material”, problemas com as matérias-primas; “máquina”, efeitos ligados aos equipamentos utilizados; “método”, fatores relacionados com métodos; “meio ambiente”, problemas com o meio/local; e “medição”, fatores relacionados com o monitoramento do processo.

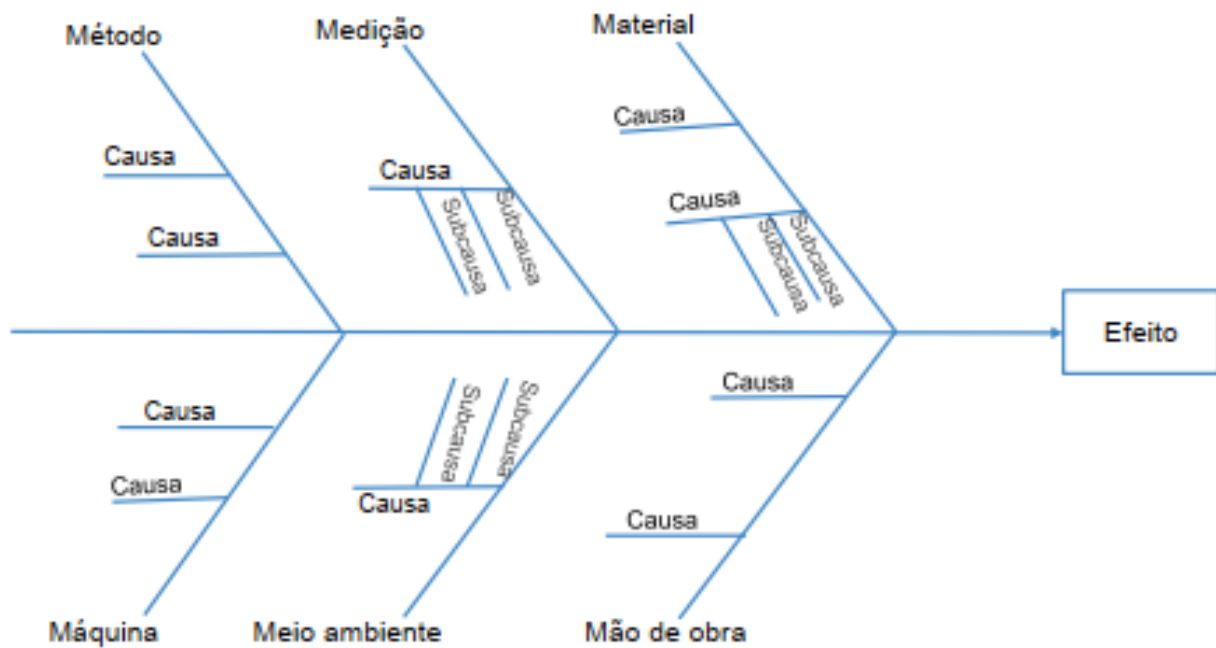
Etapas para o Diagrama de Causa e Efeito:

1. Definição do efeito que será estudado no diagrama e o objetivo;
2. Reunião das informações sobre o problema;
3. Formação de um grupo com as pessoas relacionadas ao(s) efeito(s) do problema;
4. Organização das informações coletadas para o estabelecimento das causas e das subcausas do problema;
5. Montagem do diagrama com a identificação das causas de acordo com os 6 M, conforme demonstra a figura 10.

Quando fazer?

Recomenda-se a utilização do Diagrama de Causa e Efeito durante a etapa de validação dos processos, quando houver necessidade de identificar e tratar de melhorias nos processos com as equipes de especialistas. Ele permite a organização das ideias e sua visualização agrupada, destacando as áreas mais significativas.

Figura 8 – Diagrama de Causa e Efeito



Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

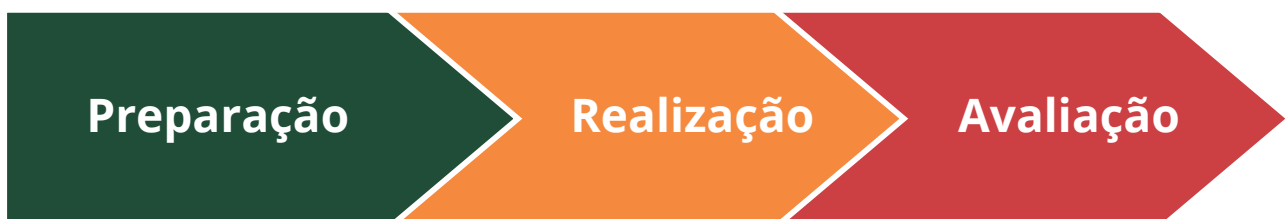
4.2 Brainstorming

O termo *brainstorming* significa “tempestade mental ou chuva de ideias”. Diz respeito a um momento em que as pessoas se reúnem com o intuito de expor suas ideias para solucionar um problema ou encontrar meios de melhorar processos de trabalho.

Essa ferramenta é utilizada para a implantação de melhorias na gestão, objetivando promover a inovação por meio do estímulo à criatividade.

As fases do *brainstorming* são estas:

Figura 9 – Fases do *Brainstorming*



Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe (Adaptado)

A preparação diz respeito ao que ocorre antes. É a parte do planejamento inicial do *brainstorming*. São estabelecidos os objetivos esperados, a definição do número de participantes e o problema ou oportunidade de melhoria no processo que entrará em discussão.

Já a etapa de realização é o momento em que a técnica está sendo aplicada às pessoas envolvidas.

A etapa final das atividades do *brainstorming* é a avaliação. Nesse momento é escolhida a melhor ideia/melhoria para o problema ou processo, fechando, assim, o ciclo.

Quando fazer o *brainstorming*?

A técnica de *brainstorming* pode ser utilizada em qualquer momento em que houver necessidade de levantamento de ideias para mapeamento e validação de processos.

Dicas para aplicação do *brainstorming*:

- Proibir julgamentos
 - » É importante saber separar a geração de ideias da seleção efetuada. Durante o *brainstorming*, não se deve analisar e criticar outras ideias, pois isso acaba reduzindo o potencial criativo do *workshop*.
- Encorajar ideias não usuais
 - » As ideias mais inovadoras não são as mais comuns, por isso é importante encorajar as ideias mais mirabolantes.
- Combinar ideias
 - » As ideias anteriores devem servir de construção para as novas, logo devem ser escritas de forma clara e visível para todos. As melhores ideias sempre vêm da combinação de outras ideias.
- Buscar quantidade
 - » O objetivo do *workshop* é obter o maior número de ideias possível, pois esse é o caminho para encontrar as melhores.
- Manter uma única conversa
 - » Evitar conversas paralelas. Manter todos com um mesmo foco, e o número e a qualidade das ideias serão maiores.
- Focar o principal
 - » Não perder tempo com os detalhes da ideia. Capturar a essência das ideias e continuar gerando novas.

4.3 Árvore da Realidade Atual – ARA

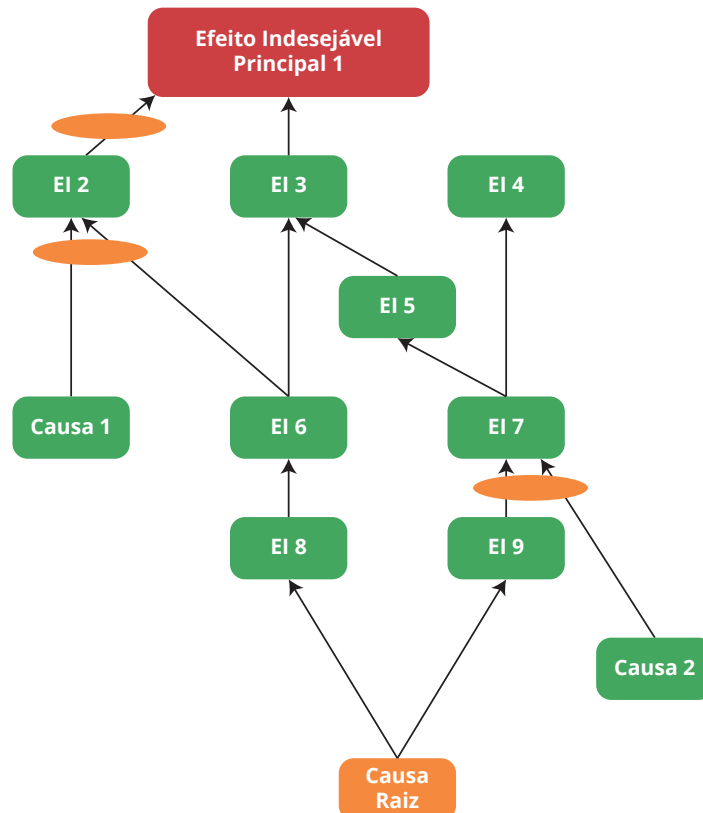
Essa ferramenta utiliza a Teoria das Restrições (TOC). Ela ajuda a identificar as restrições ocorridas no sistema que causam efeitos indesejados, dificultando o alcance do objetivo do processo.

Motivos para a utilização da Árvore da Realidade Atual (ARA):

- Obter uma imagem completa do que está acontecendo;
- Modelar toda a causalidade envolvida;
- Ver o que o emaranhamento das relações, isto é, o que está relacionado com o quê;
- Identificar o problema central;
- Validar uma proposta.

Em suma, a ARA auxilia na identificação do efeito indesejado principal e da causa raiz do sistema. As figuras 10 e 11, a seguir, trazem dois modelos de ARA:

Figura 10 – Árvore da Realidade Atual

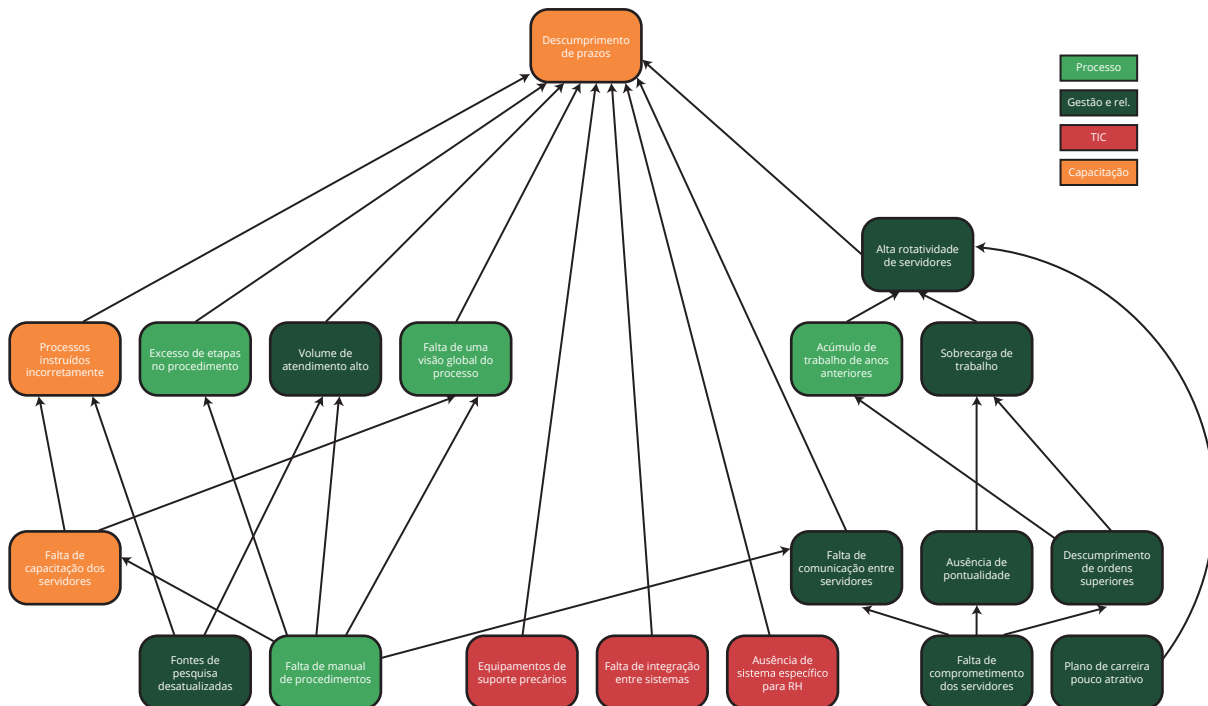


Fonte: Slides Roquemar Baldam – ARA (Adaptado)

Figura 11 – Modelo de ARA

Árvore de Realidade Atual

Disfunções em selecionar pessoas
 UFES/PROGEP/DGP/DIM/SAD-SP
 Envolvidos: Ronaldo Nogueira, Bruno Nascimento, Leila Ramalhe, Thiago Santos
 03/05/2018. Rev. 01



Fonte: Slides Roquemar Baldam – ARA (Adaptado)

4.3.1 Como usar a ARA

- Listar todos os efeitos indesejados (EIs), disfunções, restrições, como se queira chamar;
- Inter-relacionar os EIs por meio da ARA;
- Listar os EIs na árvore para identificar os que são EIs raiz (causa raiz) e os EIs principais.

Para que isso ocorra, recomenda-se que se faça um *brainstorming* pela equipe. Essa ferramenta já foi apresentada no item anterior.

Passos que precisam ser seguidos na construção da Árvore da Realidade Atual:

1. Colocar um título da ARA com o foco desejado;
2. Escrever em *post-its* pequenos, a partir do *brainstorming*, todos os efeitos indesejados numa folha separada ou no canto desta;
3. Realizado à exaustão o *brainstorming*, ajustar os EIs em uma ordem respondendo à seguinte pergunta: qual efeito indesejado contribui para que outro exista?;

4. Aninhar os similares e/ou eliminar os repetidos;
5. Classificar os Els pelo menos nas seguintes categorias: Tecnologia e Infra; Gestão e Recursos Humanos; Métodos, Processos e Projetos; Comunicação; Comprometimento; Itens de Ordem Pessoal.
6. Desenhar as linhas de ligação numa relação de causa e efeito.

O resultado disso é um mapa conceitual em que é possível identificar as causas raiz e os problemas principais a serem eliminados ou mitigados.

4.4 Ferramenta 5W2H

A ferramenta 5W2H funciona como um *checklist* administrativo de atividades, prazos e responsabilidades que devem ser assumidos com clareza e eficiência por todos os envolvidos em um projeto. Tem como função definir o que será feito, por quê, onde, por quem, quando, como e quanto custará. A sigla é formada por **SETE** diretrizes em inglês que são seguidas nessa ferramenta:

- *What* – O que será feito;
- *Why* – Por que será feito;
- *Where* – Onde será feito;
- *When* – Quando será feito;
- *Who* – Por quem será feito;
- *How* – Como será feito;
- *How much* – Quanto custará.

A ferramenta se desenvolve ao se responder a essas perguntas. Um exemplo de utilização dela é o Plano Anual de Trabalho do IFRR, em que se utilizam cinco dos sete itens desse *check list*, conforme demonstra a figura 12:

Figura 12 – Recorte do Modelo do PAT do IFRR

O QUÊ	POR QUÊ	QUANDO			QUEM	QUANTO CUSTARÁ
Ação	Resultados Esperados	Período de Execução	Prioridade da Ação		Setor Responsável	Recurso Previsto
			G	U	T	Resultado

Fonte: IFRR

Alguns exemplos de utilização da ferramenta podem ser observados na figura 14:

Figura 14 – Exemplos de Utilização do 5W2H

What	Why	Where	When	Who	How	How much
Criação de um novo website	Aumentar a geração de oportunidades comerciais	Online	De 01/11/2015 a 15/11/2015	Pedro Campos	Contratação de Agência Especializada	R\$ 4.500,00
Capacitação da equipe de atendimento	Reduzir o número de reclamações dos clientes	Campinas	10/11/2015	Equipe de Atendimento	Treinamento In-Company	R\$ 9.000,00
Implantação de um sistema de Gestão Orçamentária	Melhorar a previsibilidade de resultados e reduzir riscos futuros	Online	De 05/11/2015 a 10/11/2015	Camila Campos	Constratação de solução online especializada	R\$ 399,00 mensais

Fonte: <https://treasy.com.br>

5 ELEMENTOS DA NOTAÇÃO

No IFRR, a ferramenta de modelagem de processo a ser utilizada é o Diagrams. Pode-se utilizar a plataforma tanto fazendo o *download* do *software* e instalando-o no computador quanto de forma *on-line*, diretamente no navegador de internet. Para utilizá-lo na forma *on-line*, orienta-se usar o Google Drive para o armazenamento dos diagramas elaborados.

Para usar o Diagrams de forma *on-line*, o passo a passo é este:

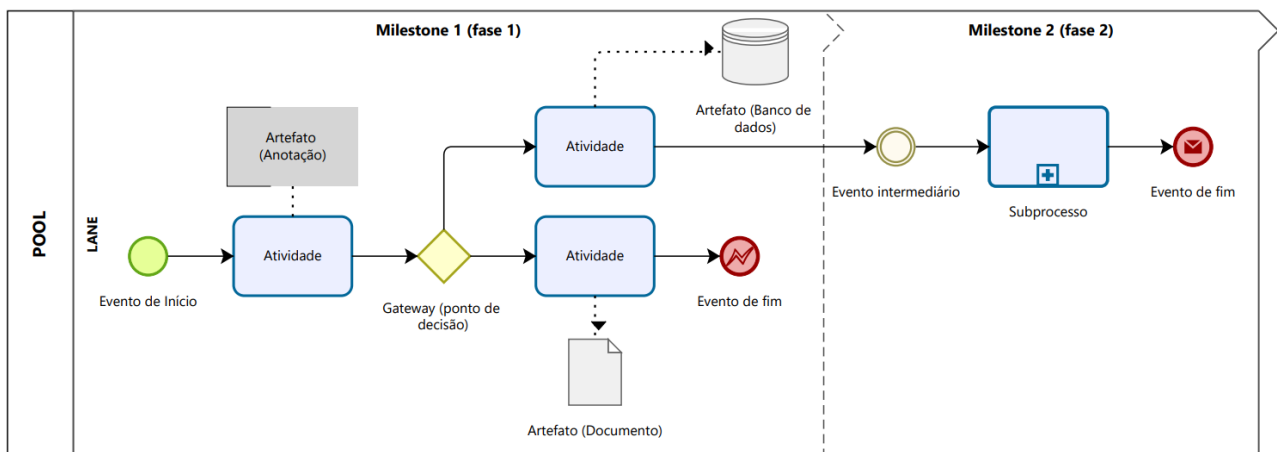
- Abrir o endereço “diagrams.net” no navegador de internet e clicar em “Começar”.
- Para armazenamento no Google Drive, escolher a opção “Criar diagrama novo”.
- Nomear seu diagrama em “Nome do diagrama:”.
- Deixar marcada a opção “Diagrama em branco” e clicar em “criar”.
- Escolher o local de armazenamento do diagrama dentro do Google Drive: na pasta raiz ou em outra.
- Autorizar a aplicação a usar o Google Drive clicando em “Autorizar”.
- Escolha a conta Google desejada para armazenar os diagramas.
- Autorizar a aplicação a usar o Google Drive marcando as duas opções “Conectar-se ao seu Google Drive” e “Ver, editar, criar e excluir apenas os arquivos do Google Drive que você usa com este app”, e clicar em “Continuar”.

Ao abrir a plataforma, faz-se necessário realizar a configuração prévia para a utilização no modo BPM 2.0 e para a alteração do idioma. Para essa configuração, devem ser seguidos os seguintes passos:

- Para configurar a linguagem da plataforma, clicar em “Extras” no menu superior > “Linguagem” > “Português”.
- Para configurar o modo, clicar no botão “Mais formas” na barra lateral esquerda > manter marcada somente a opção “BPMN 2.0” > “Aplicar”.

A seguir, na figura 15, estão detalhadas as informações sobre cada elemento que contém um desenho de modelagem de processos:

Figura 15 – Elementos da Notação



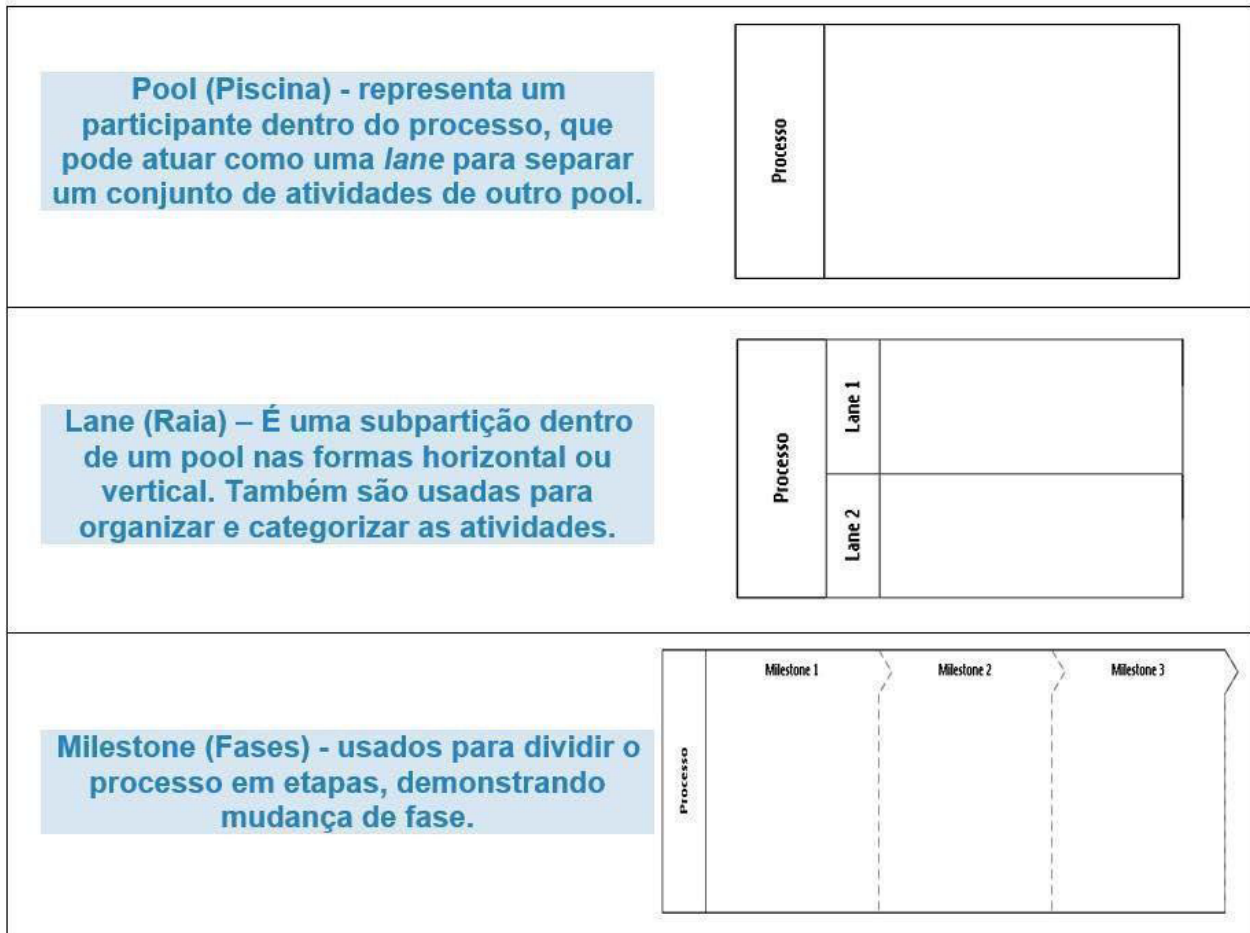
Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

Os elementos podem ser divididos em *swimlanes*, objetos de fluxo, *gateways*, artefatos e objetos de conexão.

5.1 Swimlanes

A categoria *swimlanes*, composta de *pools*, *lanes* e *milestone* (quadro 8), é usada para subdividir o processo de acordo com os diferentes participantes envolvidos no processo de trabalho. Exemplos de participantes: clientes, empresas, fornecedores, unidades organizacionais, sistemas, papéis desempenhados por servidores.

Quadro 8 – *Swimlanes*



Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

5.2 Objetos de fluxo

São os principais elementos gráficos para se definir o comportamento do processo de trabalho. Eventos, atividades e *gateways* são denominados objetos do fluxo.

5.2.1 Eventos

Acontecem durante o curso do processo de trabalho. Afetam o fluxo e podem ter uma causa. São representados por círculos vazados para permitir a sinalização que identificará os gatilhos ou os resultados. São estes os tipos de evento: início, intermediário e final.

Eventos de início: marcam o ponto em que o processo se inicia e são representados por um círculo de linha simples, conforme demonstra o quadro 9:





Quadro 9 – Eventos de Início







	Evento de início do tipo nenhum: indica o início do processo. É utilizado quando o evento não incorrer em nenhum dos tipos a seguir.
	Evento de início com especificação de tempo: indica que o processo começa em um tempo ou data especificada.
	Evento de início dependente de mensagem: indica que o processo começa quando uma mensagem é recebida.
	Evento de início condicional: indica que um processo se inicia quando uma condição de trabalho se torna real.
	Evento paralelo de início: usado quando há múltiplos gatilhos requeridos para se iniciar um processo.
	Evento múltiplo de início: indica que existem vários modos de começar o processo. Apenas um deles será requerido.
	Evento de início dependente de sinal: indica que o processo começa quando um sinal proveniente de outro processo é identificado.

Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

Eventos intermediários: marcam a ocorrência de eventos no decorrer do processo e são representados por um círculo de linha dupla, conforme o quadro 10:

Quadro 10 – Eventos intermediários






	Evento intermediário: indica que algo ocorre durante o processo.
	Evento intermediário com especificação de tempo: indica um tempo de espera dentro do processo.
	Evento intermediário dependente de mensagem: indica que uma mensagem pode ser recebida ou enviada
	Evento intermediário condicional: é usado quando a sequência do fluxo depende de uma condição de trabalho específica.





	Evento paralelo intermediário: indica que um evento é ativado por mais de uma causa. É necessário que todas tenham sido realizadas para sua ativação.
	Evento múltiplo intermediário: indica que o evento pode ser ativado por várias causas. Apenas um deles é requerido.
	Evento intermediário dependente de sinal: é usado para representar o envio ou o recebimento de sinais.
	Evento intermediário de link: permite conectar duas seções do processo.
	Evento intermediário de compensação: permite lidar com compensação.
	Evento intermediário de intensificação: indica que o processo deve ser intensificado para um nível mais alto de responsabilidade.

Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

Eventos de fim: marcam o ponto em que o processo termina e são representados por um círculo de linha grossa, como demonstra o quadro 11:

Quadro 11 – Eventos de Fim

	Evento de fim do tipo nenhum: indica o fim do processo, quando o evento não incorrer em nenhum dos tipos a seguir.
	Evento de término: indica que o processo e todas as suas atividades terminam, independentemente de haver um ou mais fluxos pendentes.
	Evento de fim dependente de mensagem: indica que uma mensagem é enviada quando o fluxo chega ao fim.
	Evento de fim dependente de sinal: indica que um sinal é enviado quando o fluxo chega ao fim.
	Evento múltiplo de fim: indica que vários resultados podem ser dados quando o fluxo chega ao fim.





	Evento final de compensação: indica que o fluxo foi finalizado e que é necessária uma compensação.
	Evento de fim de intensificação: indica que uma intensificação é necessária quando o fluxo chegar ao fim.
	Evento final de erro: permite o envio de uma exceção de erro quando o fluxo chega ao fim.
	Evento de fim de cancelamento: permite o cancelamento excepcional quando um fluxo chega ao fim. É usado apenas em subprocessos.




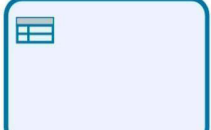
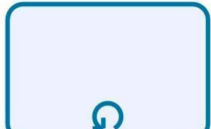

Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

5.2.2 Atividades

Representam o trabalho realizado dentro de uma organização e consomem recursos (por exemplo, tempo e dinheiro). As atividades são representadas por retângulos com os cantos arredondados, conforme demonstra o quadro 12:

Quadro 12 – Atividades

	Tipo nenhum: é o tipo genérico de atividade, normalmente utilizado nos estágios iniciais do desenvolvimento do processo.
	Tipo usuário: é usado quando a atividade é realizada por uma pessoa com o auxílio de um sistema.
	Tipo serviço: é uma atividade que ocorre automaticamente, ligada a algum tipo de serviço, sem necessidade de interferência humana.
	Tipo recepção de mensagem: é uma atividade de recebimento de mensagem de um participante externo. Tem característica semelhante à do evento intermediário de chegada de mensagem.


	<p>Tipo envio de mensagem: é uma atividade de envio de mensagem a um participante externo. É parecida com o evento intermediário de envio de mensagem.</p>
	<p>Tipo script: é usado quando, no desempenho de uma atividade, existe um <i>check list</i> a ser adotado.</p>
	<p>Tipo manual: é uma atividade não automática, realizada por uma pessoa, sem uso do sistema.</p>
	<p>Tarefa de regras de negócio: oferece um mecanismo para o processo fornecer entrada para uma regra de trabalho e obtenha o resultado dos cálculos qual tal mecanismo pode fornecer.</p>
	<p>Tipo loop: indica que uma atividade deverá ser repetida até que uma condição estabelecida anteriormente seja cumprida. Exemplo: feita a pergunta “O produto passou no teste?”, se a resposta for negativa, a atividade se repetirá até que essa condição seja verdadeira. Quando for verdadeira, o processo prosseguirá no fluxo.</p>
	<p>Tipo múltiplas instâncias: indica que a atividade tem vários dados a serem verificados e que deve ser especificado o número de vezes que ela se repetirá. Exemplo: se a matriz de uma empresa for verificar os resultados financeiros das filiais, a quantidade de vezes que a atividade se repetirá será a quantidade de filiais existentes.</p>


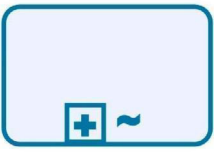

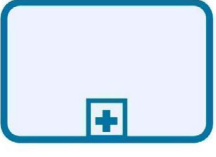
Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

Subprocesso

É utilizado para evitar que o fluxo do processo de trabalho fique demasiado complexo. O quadro 13 traz os tipos de subprocesso:

Quadro 13 – Subprocessos

	<p>Subprocesso: é quando uma atividade contém outras atividades. O subprocesso é dependente do processo, mas tem fluxo próprio.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p>Subprocesso de transação: é um subprocesso cujo comportamento é controlado por meio de um protocolo de transação. Inclui os três resultados básicos de uma transação: conclusão bem-sucedida, conclusão falhada e cancelamento de evento intermediário.</p>
	<p>Tipo ad hoc: trata-se de um subprocesso que contém atividades soltas, sem conexão. Ele é concluído quando todas as atividades forem desempenhadas.</p>
	<p>Subprocesso de evento: permite lidar com um evento dentro do contexto do dado. Não faz parte do fluxo normal do processo; nele não há fluxos de sequência de entrada ou saída.</p>
	<p>Subprocesso reutilizável: identifica um ponto no processo no qual um processo de predefinido é usado. Ou seja, pode-se adicionar mais de uma raia (Lane) ao novo processo.</p>






Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

5.2.3 Gateways

Os *gateways* são elementos utilizados para controlar os pontos de divergência e convergência do fluxo, tais como as decisões, as ações em paralelo e os pontos de sincronização do fluxo. Os *gateways* são representados por losangos, conforme demonstra o quadro 14, a seguir. As anotações no interior de cada losango indicam o tipo e o comportamento do *gateway*.

Quadro 14 – Gateways

	<p>Exclusivo baseado em dados: para esse <i>gateway</i>, existe uma decisão, e somente um dos caminhos pode ser escolhido. Antes do <i>gateway</i>, inevitavelmente deve haver uma atividade que forneça dados para a tomada de decisão.</p>
	<p>Paralelo: é utilizado quando não há decisão a ser tomada, ou seja, todos os caminhos devem ser seguidos simultaneamente. Quando for necessário sincronizar os fluxos, utiliza-se o mesmo <i>gateway</i>.</p>

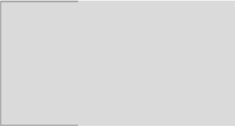

	Inclusivo: é utilizado quando, para a decisão a ser tomadas, houver várias opções a serem seguidas, vários caminhos. Antes da decisão, deverá haver uma atividade que forneça os dados para a tomada de decisão. Para sincronizar os fluxos, utiliza-se o mesmo <i>gateway</i> .
	Baseado em evento: nele, assim como no <i>gateway</i> baseado em dados, só há um caminho a ser escolhido. Mas, necessariamente, haverá eventos intermediários em cada um dos caminhos a serem escolhidos para estabelecer uma condição de decisão. Quando um for escolhido, os demais são eliminados.
	Exclusivo baseado em evento: é uma variação do <i>gateway</i> baseado em eventos, sendo usado apenas para instanciar processos. Um dos eventos da configuração do <i>gateway</i> deve ser acionado para criar uma instância do processo. Não deve ter transições recebidas.
	Paralelo baseado em evento: ao contrário do que ocorre no <i>gateway</i> exclusivo baseado em eventos, todos os eventos da configuração desse <i>gateway</i> devem ser desencadeados para criar uma instância do processo. Não deve ter transições de entrada.
	Complexo: Como divergência: é usado para controlar pontos de decisão complexos no processo. Ele cria caminhos alternativos no processo usando expressões. Como convergência: permite a continuação para o próximo ponto do processo quando uma condição comercial se tornar verdadeira.



Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

5.2.4 Artefatos

O BPMN estabelece um conjunto de figuras, como demonstrado no quadro 15, com o fim de proporcionar informações complementares acerca do processo. Essas figuras estão classificadas na categoria artefatos.

Quadro 15 – Artefatos

	Anotação: mecanismo de informação adicional que facilita a leitura do diagrama por parte do usuário.
	Objeto de dados: é considerado artefato porque não tem influência direta sobre o fluxo de sequência ou fluxo de mensagem do processo. Porém, ele pode fornecer dados para que as atividades possam ser executadas ou informações sobre o que elas podem produzir.

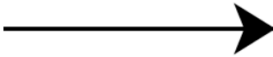
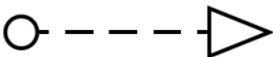

	<p>Grupo: é um agrupamento de atividades que não afeta o fluxo. Ele pode ser utilizado para documentação ou análise. Todavia, pode ser usado para identificar atividades de uma transação distribuída dentro de vários <i>pools</i>.</p>
	<p>Banco de dados: é utilizado para representar um banco de dados a ser consultado ou que tenha relação com o processo.</p>

Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

5.3 Objetos de conexão

Os objetos de conexão são linhas que ligam as atividades, os *gateways* e os eventos. O BPMN provê três tipos de figuras básicas como objetos de conexão, conforme demonstra o quadro 16:

Quadro 16 – Objetos de Conexão

	<p>Fluxo de sequência: é usado para mostrar a ordem em que as atividades são processadas.</p>
	<p>Fluxo de mensagem: representa a comunicação existente entre dois processos.</p>
	<p>Associação: é usada para relacionar informações com objetos de fluxo. Texto e gráficos que não fazem parte do fluxo podem ser associados com os objetos de fluxo.</p>

Fonte: Manual de Gestão por Processos do Instituto Federal de Sergipe

5.4 Boas práticas

As atividades, representadas por retângulos, devem ser iniciadas por verbos no infinitivo, contendo, preferencialmente, de 2 a 4 palavras. O tamanho do retângulo também deve ser padronizado, ou seja, todas as atividades do processo devem seguir o tamanho do maior retângulo, independentemente da quantidade de palavras inseridas.

Outras boas práticas que devem ser adotadas são:

- Evitar cruzamento de conectores;
- Nomear os eventos de fim com um verbo no particípio passado (terminações -ado e -ido);
- Usar nomes diferentes correspondentes aos seus estados finais, considerando que um processo pode ter um ou mais eventos finais;
- Evitar abreviaturas incomuns. Quando necessário, explicá-las em artefatos de anotação;
- Evitar artigos e pronomes no uso dos elementos da notação;
- Detalhar minuciosamente os processos modelados, fazendo-os conter o passo a passo das atividades;
- Fazer com que Cada piscina tenha um evento de início e pelo menos um evento de fim;
- Interligar, na comunicação entre piscinas, os elementos, por meio de fluxo de mensagens, aos eventos ou atividades, quando aplicável;
- Sinalizar com cor diferente, de preferência verde-claro, as informações adicionais em propriedade das tarefas ou dos eventos;
- Alinhar as piscinas;
- Ordenar as piscinas e as raias de acordo com fluxo do processo, de sorte que a primeira piscina sempre comporte o ponto de partida do processo.





6 FORMATAÇÃO E PUBLICAÇÃO

6.1 FORMATAÇÃO

Para atingir a padronização, os processos elaborados devem seguir as instruções elencadas:

- **Formato da página:** tamanho A4, modo paisagem e margens de 10 mm.
- **Gateways, objetos de fluxo, artefatos, objetos de conexão:** fonte verdana, tamanho 8, cor preta, centralizado.
- **Pool (nome do processo):** fonte verdana, tamanho 8, cor preta, negrito, centralizado, tudo em maiúsculo.
- **Lane (unidades/setores):** fonte verdana, tamanho 8, cor preta, negrito, centralizado.
- Somente quatro tipos de elemento deverão receber cor, conforme a seguinte configuração:

Quadro 17 - Formatação dos elementos no Diagrams

#	NOME	ELEMENTO	COR DE FUNDO	COR DA LINHA
1	Evento de Início		#D5E8D4	#82B366
2	Evento Intermediário		#FFE6CC	#D79B00
3	Evento de Fim		#FAD9D5	#AE4132
4	Gateway		#FFF2CC	#D6B656

Fonte: IFRR

6.2 Publicação

Os processos modelados devem ser salvos no Diagrams, em formato PDF ou imagem e na versão Publicar na *Web*. Esta última versão é ideal para divulgação no Portal de Processos.

- **Formato Diagrams:** O salvamento é realizado de forma automática a cada alteração.
- **Formato PDF:** Arquivo > Exportar como > PDF.
- **Formato Imagem:** Arquivo > Exportar como > PNG.
- **Formato Publicar na Web:** Arquivo > Publicar > Link > Criar.

7 GESTÃO DE RISCOS

A Gestão de Riscos, conforme a CGU, consiste na arquitetura (princípios, objetivos, estrutura, competências e processo) necessária para se gerenciar riscos eficazmente. Trata-se de um sistema institucional de natureza permanente, estruturado e monitorado pela alta administração e direcionado às atividades de identificar, analisar e avaliar riscos, decidir sobre estratégias de resposta e ações para tratamento desses riscos,

além de monitorar e comunicar o processo de gerenciamento desses riscos, com vistas a apoiar a tomada de decisão, em todos os níveis, e ao efetivo alcance dos objetivos da instituição, evitando perdas e retrabalhos.

A metodologia utilizada pelo IFRR é composta por quatro etapas:

- Estabelecimento do contexto;
- Identificação de riscos;
- Avaliação dos riscos; e
- Medidas de tratamento.

7.1 Estabelecimento do contexto

Conforme o Manual de Gestão de Riscos do IFRR, encerrado o mapeamento dos processos prioritários, é necessário realizar a análise do ambiente e descrever o que segue:

- Processo constando a relação entre os atores envolvidos e os resultados esperados;
- Fluxo do processo organizacional;
- Objetivos do processo organizacional;
- Relação de objetivos estratégicos alcançados pelo processo;
- Periodicidade máxima do ciclo do processo de gerenciamento de riscos;
- Unidade demandante do processo de gerenciamento de riscos no processo organizacional;
- Justificativa para o processo de gerenciamento de riscos no processo;
- Unidade responsável pelo processo organizacional;
- Leis e regulamentos relacionados ao processo organizacional;
- Sistemas tecnológicos que apoiam o processo organizacional;
- Partes interessadas no processo, podendo ser internas ou externas;
- Informações sobre o contexto interno do processo; e
- Informações sobre o contexto externo do processo.

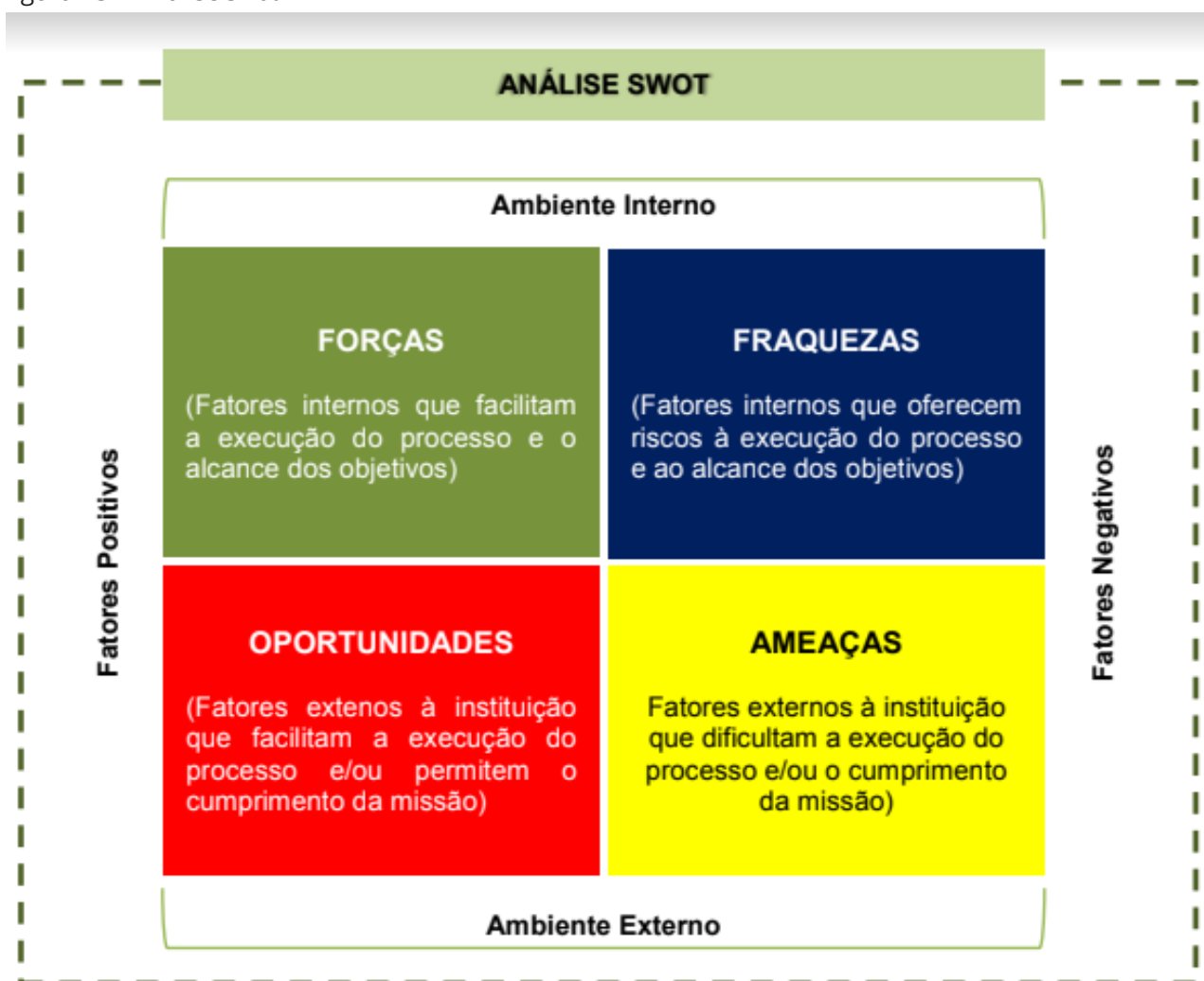
As informações sobre o contexto interno do processo devem considerar as políticas, os objetivos, as diretrizes e as estratégias que o impactam; as forças e as fraquezas relacionadas a ele; a percepção das partes internas interessadas nele; as principais

ocorrências de problemas; e outros fatores relevantes. As informações para subsidiar a análise interna dos processos poderão ser obtidas por meio de pesquisas em regimentos (gerais ou internos), resoluções, no Plano de Desenvolvimento Institucional, nos Planos Anuais de Trabalho, em projetos, orçamentos, relatórios dos órgãos de fiscalização ou controle, relatórios da Comissão Própria de Avaliação (CPA), relatórios gerenciais, entre outros.

As informações sobre o contexto externo do processo devem considerar o cenário atual e/ou futuro, as oportunidades e as ameaças relacionadas ao processo, as percepções das partes externas interessadas e outros fatos relevantes.

Desse modo, a ferramenta Análise Swot (ilustrada pela figura 15, a seguir) pode ser utilizada para identificar as forças e as fraquezas (análise interna) e as ameaças e as oportunidades (análise externa), referentes ao processo selecionado, conforme previsto no Manual de Gestão de Riscos do IFRR.

Figura 15 – Análise Swot



Fonte: Manual de Gestão de Riscos do IFRR

7.2 Identificação de riscos

Conforme o Manual de Gestão de Riscos do IFRR, risco é uma situação negativa em potencial que pode causar impacto no atingimento dos objetivos institucionais. Quando a situação é positiva, é chamada de oportunidade.

O quadro 18 contém perguntas que podem auxiliar na identificação dos riscos:

Quadro 18 – Perguntas Sugeridas para Identificação dos Riscos

ITEM	DESCRIÇÃO
1	O que pode dar errado?
2	Como e onde podemos falhar?
3	Onde somos vulneráveis?
4	Quais ativos são mais relevantes?
5	Como podemos ser roubados ou furtados?
6	Como saber se estamos atingindo os objetivos?
7	Onde gastamos mais dinheiro?
8	Quais atividades são mais complexas?
9	Quais situações seriam ruins para nossa imagem?
10	Quais decisões exigem mais análise?

Fonte: Slide do Curso de Gestão de Riscos na Inove

Depois da identificação dos riscos do processo selecionado, é necessário que seja informada a respectiva causa e consequência. A causa é a “condição que dá origem à possibilidade de um evento ocorrer”; a consequência, o “resultado de um evento de risco sobre os objetivos estratégicos”.

Para facilitar a identificação da causa, podem ser utilizados os fatores de riscos internos e externos, detalhados no quadro 19:

Quadro 19 –Fatores de Risco Referentes à Causa

FATORES INTERNOS	
Infraestrutura	Exemplos: localização ou <i>layout</i> inadequado; falta ou inadequação de equipamentos e mobiliários; inexistência de controle de acesso; entre outros.
Pessoal	Exemplos: baixo nível de qualificação da equipe; quantidade insuficiente de servidores; incompatibilidade do perfil com os processos; desmotivação; alta rotatividade; entre outros.
Processo	Exemplos: centralização excessiva ou delegação exorbitante; falta de segregação de função; procedimentos não padronizados e/ou não formalizados; entre outros.
Tecnológicos	Exemplos: inexistência de sistema informatizado ou sistema obsoleto; integridade dos dados; desenvolvimento; entre outros.
FATORES EXTERNOS	
Econômicos	Exemplos: instabilidade/problemas econômicos; concorrentes; contingenciamento ou corte orçamentário; entre outros.
Meio Ambiente	Exemplos: desastres naturais; políticas ambientais; desenvolvimento sustentável; energia; entre outros.
Políticos	Exemplos: instabilidade política; legislação; mudança de governo; políticas públicas; entre outros.
Sociais	Exemplos: movimento sindical; criminalidade; consumo de drogas; baixa qualidade na educação; discriminação/preconceito; tendência profissional; características demográficas; entre outros.
Tecnologia	Exemplos: ausência de sinal de celular; internet precária ou inexistente; tecnologias emergentes; entre outros.

Fonte: Manual de Gestão de Riscos do IFRR

Para facilitar a descrição dos riscos identificados, poderá ser utilizada a sintaxe a seguir, definida pelo TCU: “Devido a <CAUSA/FONTE>, poderá acontecer <DESCRIÇÃO DO EVENTO DE RISCO>, o que poderá levar à <DESCRIÇÃO DO IMPACTO/EFEITO/CONSEQUÊNCIAS> impactando no/na <OBJETIVO DE PROCESSO>”.

Concluída a descrição, os riscos deverão ser classificados em riscos operacionais, riscos de imagem/reputação, riscos legais e riscos financeiros/orçamentários, os quais são definidos no quadro 20:

Quadro 20 – Tipologias dos Riscos

CLASSIFICAÇÃO	DEFINIÇÃO
Riscos operacionais	Eventos que podem comprometer as atividades de um macroprocesso, normalmente associados a falhas, deficiência ou inadequação de processos internos, pessoas, infraestrutura e sistemas.
Riscos de imagem/reputação da instituição	Eventos que podem comprometer a confiança da sociedade (ou de parceiros, de clientes ou de fornecedores) em relação à capacidade do órgão ou da entidade em cumprir sua missão institucional.
Riscos legais	Eventos derivados de alterações legislativas ou normativas que podem comprometer as atividades da instituição.
Riscos financeiros/orçamentários	Eventos que podem comprometer a capacidade da instituição de contar com os recursos orçamentários e financeiros necessários à realização de suas atividades ou eventos que possam comprometer a própria execução orçamentária.

Fonte: Manual de Gestão de Riscos do IFRR

7.3 Avaliação dos riscos

A avaliação de riscos é a etapa em que é calculado o nível dos riscos, pois não é possível implementar medidas de tratamento para todos os riscos identificados. O cálculo é realizado da seguinte forma: probabilidade x impacto.

Assim, para cada risco identificado, será avaliado o nível de probabilidade e de impacto por meio da utilização das escalas previstas no Manual de Gestão de Riscos do IFRR.

A avaliação se refere aos riscos inerentes, que são aqueles a que “uma organização está exposta sem considerar quaisquer ações gerenciais que possam reduzir a probabilidade de sua ocorrência ou o seu impacto” (art. 2.º, inciso XIV, da IN Conjunta MP/CGU n.º 01/2016).

7.3.1 Nível de Probabilidade

Para identificar o nível de probabilidade, é necessário refletir sobre a eventual ocorrência do evento. A escala de probabilidade utilizada pelo IFRR está descrita no quadro 21, a seguir:

Quadro 21 – Escalas de Probabilidade

DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	NÍVEL
Muito baixa	Improvável. O evento ocorre apenas em circunstâncias excepcionais para os padrões conhecidos da gestão e da operação do processo.	1
Baixa	Rara. O evento poderá ocorrer, mas de forma inesperada, pois as circunstâncias pouco apontam para essa possibilidade.	2
Média	Possível. O evento poderá ocorrer, mas com frequência reduzida, pois as circunstâncias indicam moderadamente essa possibilidade.	3
Alta	Provável. De forma até esperada, o evento poderá ocorrer, pois as circunstâncias indicam fortemente essa possibilidade, devido a seu histórico, sendo bastante conhecido por parte dos gestores e dos operadores do processo.	4
Muito alta	Praticamente certa. O evento se reproduz muitas vezes, repete-se seguidamente, de maneira assídua, numerosa e, não raro, de modo acelerado.	5

Fonte: Manual de Gestão de Riscos do IFRR

7.3.2 Nível de Impacto

Para identificar o nível de impacto, é necessário refletir sobre o comprometimento dos objetivos, caso o evento ocorra. A escala de impacto utilizada pelo IFRR está descrita no quadro 22:

Quadro 22 – Escalas de Impacto

DESCRIÇÃO	IMPACTO QUALITATIVO NOS OBJETIVOS	NÍVEL
Muito baixo	O impacto compromete minimamente o atingimento do objetivo caso venha ocorrer, mas não altera o alcance do objetivo/resultados (não produz efeito na operação).	1
Baixo	O impacto nos objetivos/resultados é considerado de pouca relevância (causa apenas um pequeno aumento de custo ou atraso operacional).	2
Moderado	O impacto compromete razoavelmente (moderado) o alcance do objetivo/resultados, porém é possível revertê-lo.	3
Alto	O impacto compromete grandemente o atingimento do objetivo/resultados, ocasionando dificuldade de reversão.	4
Catastrófico	O impacto compromete totalmente ou quase totalmente o atingimento do objetivo/resultados.	5

Fonte: Manual de Gestão de Riscos do IFRR

Depois da identificação do nível de probabilidade e de impacto, será possível calcular o nível de risco inerente, seguindo a fórmula abaixo:

$$\text{NÍVEL DE RISCO INERENTE} = \text{PROBABILIDADE} \times \text{IMPACTO}$$

7.3.3 Análise dos Controles Internos

Na próxima etapa, deverá ser realizada a verificação da existência de controles internos para mitigar o risco inerente.

Conforme o Manual de Gestão de Riscos do IFRR, “a avaliação dos controles internos deverá ocorrer sob duas perspectivas: quanto ao desenho e quanto à operação”, conforme demonstram os quadros 23 e 24, a seguir:

Quadro 23 – Parâmetros para Avaliação do Desenho dos Controles Internos

SITUAÇÃO DO CONTROLE EXISTENTE (DESENHO)	PESO
Não há procedimento de controle (ausência completa).	1
Há procedimentos de controle, mas não são formalizados nem adequados (falham quase sempre).	2
Há procedimentos de controles formalizados, mas não são adequados (falham constantemente).	3
Há procedimentos de controles adequados (mitigam os riscos satisfatoriamente, mas podem ser aprimorados), mas não estão formalizados.	4
O controle é formalizado e adequado (mitigando o risco em seus aspectos relevantes e com evidências), podendo ser enquadrado como “melhores práticas”.	5

Fonte: Manual de Gestão de Riscos do IFRR

Quadro 24 – Parâmetros para Avaliação da Operação dos Controles Internos

SITUAÇÃO DO CONTROLE EXISTENTE (OPERAÇÃO)	PESO
Não há procedimentos de controle (ausência completa).	1
Há procedimentos de controle, mas não são executados nem conhecidos (há elevado grau de confiança no conhecimento das pessoas).	2
Os procedimentos de controle estão sendo parcialmente executados (há um grande grau de confiança no conhecimento das pessoas).	3
Os procedimentos de controle são executados, mas sem evidências de sua realização.	4
Os procedimentos de controle são executados e com evidências de sua realização.	5

Fonte: Manual de Gestão de Riscos do IFRR

Por meio da análise dos controles internos, serão identificados os riscos residuais, aqueles a que “uma organização está exposta depois da implementação de ações gerenciais para o tratamento do risco” (art. 2.º, inciso XV, da IN Conjunta MP/CGU nº 01/2016). Assim, considerando os controles internos, o nível de probabilidade e de impacto dos riscos identificados será novamente avaliado.

7.3.4 Matriz de Risco

A identificação gráfica do nível de risco residual é realizada por meio da Matriz de Risco, também chamada de Matriz de Probabilidade e Impacto. A Matriz do IFRR vem demonstrada, a seguir, pelo quadro 25:

Quadro 25 – Matriz de Probabilidade e Impacto de Risco do IFRR

Impacto	5 Catastrófico	5	10	15	20	25
	4 Alto	4	8	12	16	20
	3 Moderado	3	6	9	12	15
	2 Baixo	2	4	6	8	10
	1 Muito Baixo	1	2	3	4	5
Legenda Nível de Risco		1 Muito Baixa	2 Baixa	3 Média	4 Alta	5 Muito Alta
Crítico		Probabilidade				
Alto						
Médio						
Baixo						

Fonte: Manual de Gestão de Riscos do IFRR

Em virtude da limitação de recursos, somente os riscos acima do apetite a risco institucional serão tratados. O apetite ao risco representa o nível máximo de risco que o IFRR está disposto a aceitar. Isso significa que, a princípio, todos os riscos cujos níveis estejam dentro da faixa de apetite a risco serão aceitos. O quadro abaixo (26) apresenta a definição dos níveis de risco:

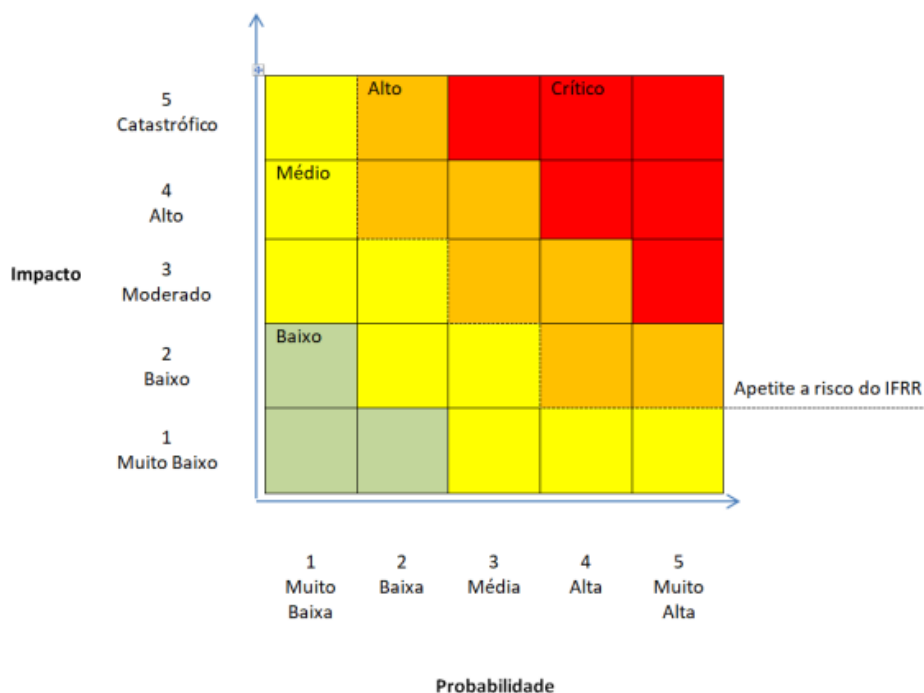
Quadro 26 – Níveis de Risco e de Tratamento

NÍVEL DE RISCO	DEFINIÇÃO	NÍVEIS DE TRATAMENTO
Baixo	Nível de risco dentro do apetite a risco, mas com possibilidade de que existam oportunidades de maior retorno que podem ser exploradas.	Risco controlável
Médio	Nível de risco dentro do apetite a risco.	Monitoramento e gestão
Alto	Nível de risco além do apetite a risco.	Ação em médio e curto prazo
Crítico	Nível de risco muito além do apetite a risco.	Ação imediata

Fonte: Adaptado do Manual de Gestão de Riscos do IFRR

Por meio do gráfico abaixo (16), pode ser observado que os riscos altos e críticos estão além do apetite a risco do IFRR.

Figura 16 – Apetite a Risco do IFRR



Fonte: Adaptado do Manual de Gestão de Riscos do IFRR e do Guia Prático de Gestão de Riscos para a integridade

O gestor deve justificar, caso decida priorizar o tratamento dos riscos baixos e médios, conforme o Manual de Gestão de Riscos do IFRR.

7.4 Medidas de tratamento

Os riscos com nível alto e crítico exigem a adoção de medidas de tratamento. As opções de tratamento são aceitar, mitigar, transferir e evitar, conforme o quadro 27, a seguir:

Quadro 27 – Opções de Tratamento

OPÇÕES DE TRATAMENTO	DESCRIÇÃO
Aceitar	Consiste em não adotar nenhuma medida para afetar a probabilidade ou o grau de impacto dos riscos.
Mitigar	Consiste em ações para reduzir a probabilidade ou o impacto dos riscos, ou, até mesmo, ambos. Para isso, implementam-se controles, restringindo os riscos a um nível aceitável.
Transferir	Consiste em reduzir a probabilidade ou o impacto dos riscos pela transferência ou pelo compartilhamento de uma porção do risco. Ocorre quando a implementação de controles não apresenta um custo/benefício adequado.
Evitar	Consiste em adotar ações para descontinuar as atividades que geram os riscos. Nessa situação, altera-se o plano ou processo ou se termina a atividade que deu origem ao risco. Ocorre quando a implementação de controles apresenta um custo muito elevado, inviabilizando sua mitigação, ou quando não há entidades dispostas a compartilhar o risco.

Fonte: Manual de Gestão de Riscos do IFRR

De maneira semelhante à que ocorre com os riscos baixos e médios, que podem ser priorizados mediante justificativa, caso o gestor decida aceitar os riscos altos e críticos, é necessário que faça a justificativa, pois é uma exceção, conforme aponta o quadro a seguir (28):

Quadro 28 – Ações por Nível de Risco

NÍVEL DE RISCO	AÇÃO	EXCEÇÃO À AÇÃO
Baixo	Nenhuma ação é exigida.	A priorização desse risco deve ser justificada pela unidade e aprovada por seu dirigente máximo (reitor ou diretor-geral).

Médio	No geral, nenhuma medida especial é necessária, além das atividades de monitoramento e de controle, para manter o risco nesse nível, ou reduzi-lo sem custos adicionais.	A priorização desse risco deve ser justificada pela unidade e aprovada por seu dirigente máximo.
Alto	Qualquer risco nesse nível deve ter uma ação tomada em período determinado.	A postergação de medidas deve ocorrer somente com justificativa do gestor da unidade e devidamente aprovada por seu dirigente máximo.
Crítico	Um risco que se encontra nesse nível deve ser objeto de avaliação estratégica e ter uma resposta imediata.	A postergação de medidas só deve ocorrer quando justificada pelo gestor da unidade e devidamente aprovada por seu dirigente máximo e pelo Comitê de Governança, Gestão de Riscos e Controles Internos.

Fonte: Manual de Gestão de Riscos do IFRR

7.4.1 Controles

Caso o gestor escolha a opção mitigar ou transferir, é necessário criar controles ou melhorar os controles existentes. Os controles podem ser preventivos ou corretivos. Também deve ser avaliado o custo-benefício para decidir se o controle será manual ou automático, conforme o quadro 29:

Quadro 29 – Classificação dos Controles

TIPO	Preventivo: tem como objetivo prevenir falhas (atuar na causa).
	Corretivo: tem como objetivo detectar as falhas ocorridas (atua no efeito).
NATUREZA	Manual: é realizado por pessoas.
	Automático: é processado por sistemas, sem a necessidade de intervenção humana.
	Híbrido: mescla atividades manuais e automáticas.
FREQUÊNCIA	Anual, semestral, mensal, semanal, diário ou várias vezes ao dia.

Fonte: Adaptado do Manual de Gestão de Riscos do IFRR

Em conformidade com o Manual de Gestão de Riscos do IFRR, para a efetiva implementação dos controles, é necessário que seja elaborado o Plano de Implementação de Controles, que deverá conter as seguintes informações:

- Controle proposto: descrição dos controles para responder ao evento de risco.
- Tipo de controle proposto: preventivo ou corretivo.
- Objetivo do controle proposto: melhorar o controle existente ou adotar um controle novo.
- Área responsável pela implementação do controle proposto: informar o setor.
- Responsável pela implementação do controle proposto: gestor do processo ou servidor designado.
- Como será implementado: por melhoria no sistema, criação de norma, plano de contingência, etc.
- Intervenientes: outras áreas e servidores intervenientes na ação.
- Data do início: informar data prevista para início da implementação do controle.
- Data da conclusão: informar data prevista para a conclusão da implementação do controle.

8 MELHORIA DE PROCESSOS (BPI)

As organizações estão sempre buscando o aperfeiçoamento do seu trabalho. Afinal, a saúde dos processos afeta diretamente o desempenho e a qualidade dos produtos e serviços fornecidos por elas. Por isso, a Melhoria de Processos (BPI, do inglês “*Business Process Improvement*”) tem sido um conceito bastante estudado por analistas e gerentes de processos.

A Melhoria de Processos é o reparo incremental e contínuo dos processos de uma organização. Essa prática tem como objetivo garantir que os processos atendam às expectativas do negócio e dos clientes e, dessa forma, tragam os resultados esperados.

Para efeito de alinhamento, consideram-se os processos ponta a ponta, isto é, aqueles que envolvem mais de um departamento e que estão diretamente ligados à percepção de valor pelos clientes.

O BPM CBOK, principal referência em *Business Process Management (BPM)*, aponta a seguinte definição para melhoria de processos:

Melhoria de Processos de Negócio (BPI – *Business Process Improvement*) é uma iniciativa específica ou um projeto para melhorar o alinhamento e o desempenho de processos com a estratégia organizacional e as expectativas do cliente.

Segundo o BPM CBOK, existem diversos motivos para a transformação de processos, entre os quais estão os seguintes:

- Construir processos com foco do cliente.
- Aumentar produtividade.
- Reduzir defeitos/problemas.
- Reduzir desperdícios.
- Garantir a sustentabilidade das operações.
- Reduzir o tempo de ciclo dos processos.
- Melhorar a qualidade.
- Aproveitar ou desenvolver oportunidades.
- Inovar.
- Mudar paradigma.
- Reduzir risco.
- Reduzir custo.

Portanto, é preciso considerar que a melhoria de processos utiliza uma abordagem disciplinada, ou seja, existem várias formas de fazer melhorias nos processos. Dependendo da abordagem escolhida, ela pode exigir uma ferramenta diferente.

8.1 BENEFÍCIOS DA MELHORIA DE PROCESSOS

8.1.1 Redução de Custos

Mapear e resolver os pontos de melhorias nos processos normalmente causa impactos imediatos nos custos dos processos. Um processo que tem várias brechas e momentos de enfileiramento (gargalo) utiliza recursos desnecessários, que poderiam ser investidos em outras demandas.

A melhoria de processos resolve esses problemas e possibilita que o recurso financeiro seja deslocado para áreas prioritárias do negócio ou deixe de ser gasto. Além disso, ela proporciona uma visão sobre o processo que torna fácil diferenciar as atividades que geram valor daquelas que não têm impacto direto nas operações.

8.1.2 Otimização de Tempo

Os gargalos (enfileiramento) são uma das maiores causas de imperfeições em processos. Um lado bom disso é que eles normalmente são fáceis de resolver. O difícil mesmo é perceber onde é preciso atuar, ou seja, em qual parte do processo ocorre o gargalo e quem é responsável por ele.

Outro ponto que dificulta a execução dos processos em tempo hábil é a falta de padronização nas operações, causando a perda na qualidade do produto ou serviço realizado. Quando uma empresa tem suas operações/processos padronizados, a qualidade de seus produtos e serviços tende a adquirir estabilidade.

Uma dica é utilizar o *Design Thinking* na hora de mapear os processos, pois ele traz a percepção dos envolvidos sobre as atividades que estão realizando. Pode ser que algumas dessas atividades apresentem formas melhores de execução e que outras sejam até mesmo consideradas desnecessárias. Dessa forma, uma construção colaborativa promovida pelo *Design Thinking* tem grande potencial de gerar ideias que são “pequenas mudanças” que trazem grandes resultados em pouco tempo.

8.2 FASE DE MELHORIA DE PROCESSOS

A fase de melhoria de processos se divide em duas grandes etapas, a análise do processo atual (*as is*) e a fase de projeto:

- **Análise do processo atual (AS IS)**, ou seja, avaliar como está o meu processo. Essa etapa tem como foco procurar problemas. Em outras palavras, tem como objetivo encontrar aquilo que pode ser melhorado no processo.
- **Projetar o processo futuro (TO BE)**, ou seja, planejar o que vai mudar daqui para a frente. Essa etapa tem como objetivo encontrar e propor soluções para os problemas que foram identificados na etapa anterior. A análise lista os problemas, as dificuldades e os pontos que poderiam ser melhorados, e o desenho do processo futuro propõe soluções para eles.

8.2.1 Análise do Processo Atual (AS IS)

Quando se termina a modelagem do processo *AS IS*, tem-se uma fotografia do processo, ou seja, sabe-se como está funcionando naquele momento. Não importa se está bom ou ruim, pois não é o momento de questionar o processo.

Porém, quando se chega à etapa de análise do processo, deve-se avaliá-lo criticamente. Existem algumas técnicas para isso :

- **Fofa** (forças, oportunidade, fraquezas e ameaças): possibilita fazer uma

análise crítica da situação atual (*AS IS*) dos processos, considerando o ambiente interno da organização e o contexto externo de mercado.

- **Perspectiva dos *stakeholders*:** ajuda a criticar o processo sob a perspectiva de diversos *stakeholders*, entendendo como é o processo do ponto de vista do cliente, dos acionistas, dos fornecedores e dos funcionários
- **Habilitadores de processo:** possibilita avaliar criticamente o processo sob a perspectiva de diversas dimensões (Recursos Humanos, *Workflow*, Tecnologia da Informação, Regras e Políticas, Motivação e Métricas, Infraestrutura, Colaboração e Sustentabilidade).

No treinamento a ser ministrado no IFRR, realizar-se-á a análise crítica do processo usando a técnica “Habilitadores de Processo”, por ser esta mais abrangente e ajudar na obtenção de uma visão sob oito perspectivas diferentes.

8.2.2 Processo Futuro (**TO BE**)

Agora é a hora de buscar soluções para os problemas. É possível resolver alguns problemas com tecnologia, treinamento, equipe? Com certeza. As soluções são infinitas. Como encontrar as melhores soluções? Usando uma destas técnicas: *brainstorming*, *benchmarking* ou *design thinking*.

Quem deve participar dessa fase de análise e proposição de melhoria? Os principais envolvidos no processo. A equipe de BPM conduz o trabalho, mas é necessária a participação dos executores do processo, do gestor e de especialistas em TI, RH, Gestão de Mudanças, entre outros. Portanto, o trabalho é feito colaborativamente.

Muitas vezes, acaba-se chegando a uma lista enorme de propostas de melhorias para o processo. Para lidar com esse grande número de propostas, devem-se priorizar as ideias mais importantes da lista. Para isso, pode ser utilizada a matriz GUT.

O assunto melhoria de processos é extenso. Existem muitas ferramentas e técnicas para promover melhorias contínuas de processos. No entanto, isso pode ser feito aos poucos e sempre.

8.3 Exemplo de melhoria de processo

Para demonstrar os dois grandes momentos da fase de melhoria de processos de modo mais simples, utilizar-se-á um processo real executado pela Comissão de Implantação do Plano de Dados Abertos do IFRR. Primeiramente, no quadro 30, serão listadas as atividades do processo-exemplo, na situação atual (*AS IS*), e descrito o que é desenvolvido em cada etapa.

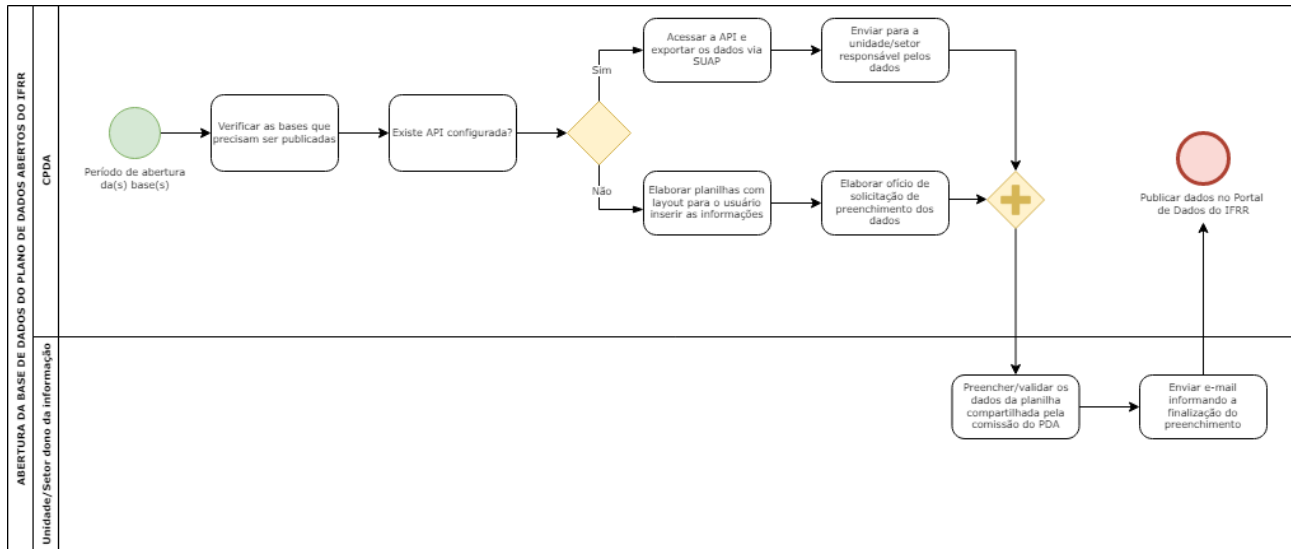
Quadro 30 – Descrição das Atividades do Processo de Publicidade das Bases de Dados do PDA (AS/IS)

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE
Iniciação do processo com a comissão verificando a periodicidade das aberturas das bases de dados.	Monitorar o PDA e a periodicidade de abertura descrita no documento.
Verificação das bases de dados que precisam ser abertas.	Acompanhar o Plano de Dados Abertos (PDA) do IFRR.
Verificação da existência de API configurada.	Verificar se os dados necessários podem ser extraídos de forma automática pelo Suap.
3.1 Positivo: acesso à API e exportação dos dados via Suap. 3.1.2 Envio para o setor/unidade dona dos dados.	Se houver API configurada, o usuário precisa acessar a API e exportar os dados nos formatos xlsx, csv e json.
3.2 Negativo: elaboração de planilhas com <i>layout</i> para o usuário inserir as informações. 3.2.1 Elaboração de ofício solicitando o preenchimento dos dados na planilha.	Se os dados não estão cadastrados no Suap, ou não estão cadastrados de forma confiável na plataforma, cabe à comissão elaborar uma planilha e compartilhar com os setores envolvidos ou donos da informação.
Preenchimento/validação dos dados da planilha compartilhada pela CPDA. 4.1 Envio de <i>e-mail</i> informando a finalização do preenchimento/validação dos dados.	Caso os dados sejam exportados via API, é preciso que o setor responsável pela informação valide os dados antes da publicação. Se os dados forem cadastrados via planilha compartilhada, é preciso que o setor responsável pelos dados envie e-mail informando a finalização do preenchimento.
CPDA: publicação dos dados no Portal de Dados Abertos do IFRR.	A comissão deve acessar o sistema dados.ifrr.edu.br para fazer a publicidade dos dados (<i>upload</i> dos arquivos exportados/informados pelos setores responsáveis).

Fonte: IFRR

O próximo passo é a elaboração da modelagem do processo no *software* Diagrams. Como se pode observar na figura 17 (abaixo), as atividades listadas no quadro 30 foram inseridas na modelagem como atividades, representadas pelos retângulos:

Figura 17 – Modelagem AS/IS do Processo de Abertura das Bases de Dados do PDA do IFRR



Fonte: IFRR

Fazendo uma análise crítica do processo representado na figura 17, entende-se que se trata de uma comissão que tem por objetivo a implantação do PDA no IFRR. Porém, todo o trabalho foi realizado pela própria comissão, o que deixa a entender que ela deverá ser instituída todos os anos, ou a cada período em que se necessite publicar as bases de dados.

Seguem alguns pontos críticos do modelo atual:

1. A comissão é temporária, devendo o trabalho ser realizado pelas unidades donas da informação.
2. Como o trabalho foi realizado pela comissão, as unidades envolvidas não sabem do que se trata o PDA.
3. Nenhum treinamento foi planejado pela comissão.
4. O modelo está incompleto, faltando a etapa de elaboração do relatório de abertura de bases e o retorno do processo ao Gabinete.
5. O modelo apresenta siglas e palavras técnicas que dificultam o entendimento da maioria dos usuários.
6. O modelo não dá acesso a documentos e ou links de sistemas necessários para a execução do processo.
7. O modelo não informa quais as informações de saída de cada atividade.

Como se está trabalhando um processo-exemplo, listar-se-ão apenas sete pontos críticos na modelagem atual, porém essa lista pode ser ainda maior, dependendo da complexidade do processo analisado/modelado.

Nesse ponto, inicia-se a elaboração da proposta de melhoria do processo, considerando os pontos críticos listados na modelagem do AS IS. No quadro 31, verifica-se uma redução de duas atividades:

Quadro 31 – Descrição das Atividades do Processo de Publicidade das Bases de Dados do PDA (TO BE)

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE
Iniciação do processo com o monitoramento do PDA.	A comissão é responsável pelo monitoramento do PDA, e envia um <i>e-mail</i> para a unidade de negócio informando a necessidade de abertura das bases listadas no PDA.
Verificação das bases de dados que precisam ser abertas.	Acompanhar o Plano de Dados Abertos (PDA) do IFRR.
Verificação da existência de API configurada.	Verificar se os dados necessários podem ser extraídos de forma automática pelo Suap.
3.1 Positivo: Acesso à API e exportação dos dados via Suap.	Se houver API configurada, o usuário precisa acessar a API e exportar os dados nos formatos xlsx, csv e json.
3.2 Negativo: elaboração de planilhas com <i>layout</i> para o usuário inserir as informações.	Se os dados não estão cadastrados no Suap, ou não estão cadastrados de forma confiável, cabe à unidade de negócio elaborar uma planilha e inserir os dados necessários.
Preenchimento/validação dos dados da planilha compartilhada pela CPDA.	Caso os dados sejam exportados via API, é preciso que o setor responsável pela informação valide os dados antes da publicação. Se os dados forem cadastrados via planilha compartilhada, é preciso que o setor responsável pelos dados envie e-mail informando a finalização do preenchimento.
Envio de e-mail informando a finalização do preenchimento/validação dos dados.	A unidade de negócio envia um email com a planilha e os demais arquivos nos formatos csv, xlsx e json para que a comissão faça o upload na plataforma de dados abertos do IFRR.
Publicação dos dados no Portal de Dados Abertos do IFRR.	A comissão deve acessar o sistema dados.ifrr.edu.br para fazer a publicidade dos dados (<i>upload</i> dos arquivos exportados/informados pelos setores responsáveis).

Fonte: IFRR

Como se pode ver na tabela acima, o processo foi reduzido em duas atividades. Essas atividades, no modelo AS IS, eram necessárias devido ao fato de que a própria comissão era responsável pela extração dos dados e, por esse motivo, necessitava da validação por parte da unidade de negócio responsável pela informação. Pode-se no-

tar que, ao se mudarem as atividades para que elas sejam executadas pela unidade de negócio, as atividades de validação e envio de ofício não são mais necessárias. Ou seja, o próprio setor já extrai e valida os dados.

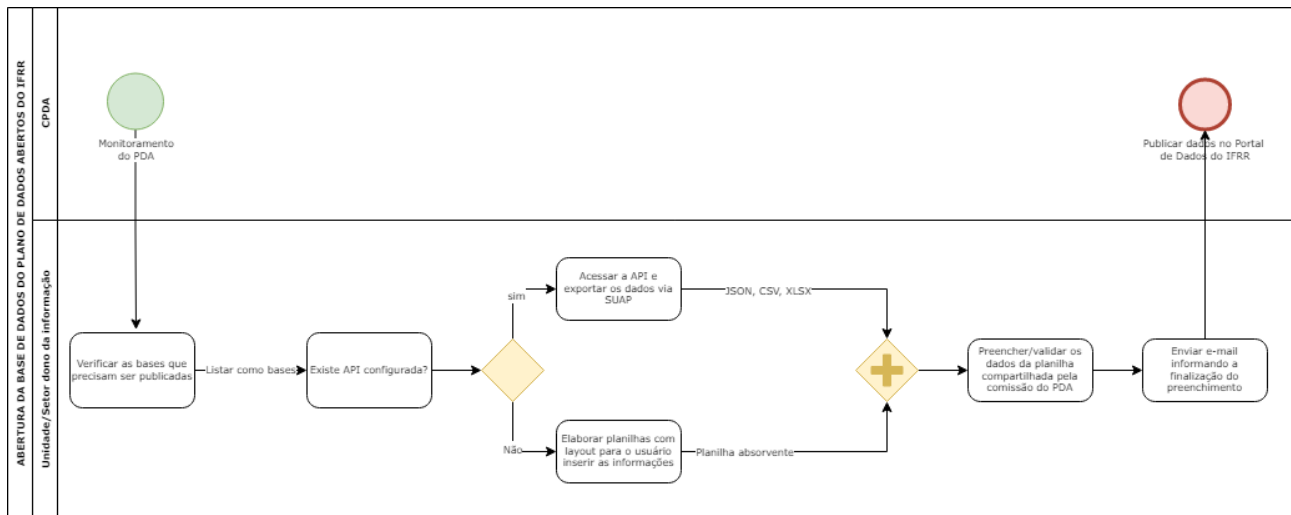
Listam-se a seguir alguns pontos de melhoria na proposta de modelagem do *TO BE*:

1. Monitoramento do PDA pela comissão.
2. Extração e validação dos dados pela unidade de negócio.
3. Conhecimento do PDA e da periodicidade de abertura dos seus dados por parte da unidade de negócio.
4. Extração e publicidade de dados mais confiáveis devido à participação direta da unidade dona dos dados.
5. Possibilidade de a unidade de negócios solicitar da área de TI a abertura de mais bases por meio de APIs (processo mais automatizado).
6. Mudança na perspectiva da comissão, que passa a ter um papel mais de monitoramento.

Observação: o modelo descrito na figura 18 tem mais informações referentes às saídas das atividades.

São significativos os benefícios que a proposta de melhoria traz para o processo. A melhoria, nesse caso, não está relacionada à redução de custo ou de tempo, mas à lógica do processo, que fica mais clara, pois a comissão assume a responsabilidade de monitorar o processo, ficando aa responsabilidade de publicizar os dados para a respectiva unidade responsável.

Figura 18 – Modelagem TO BE do Processo de Abertura das Bases de Dados do PDA do IFRR



Fonte: IFRR

Apesar da simplicidade do modelo utilizado, acredita-se que a ideia central da melhoria foi exemplificada, servindo como base para o entendimento.

Na prática, muitas ferramentas poderiam ser utilizadas para a melhoria do processo de exemplo. Uma das técnicas utilizadas atualmente para isso é a mineração de processos.

8.4 Mineração de processos

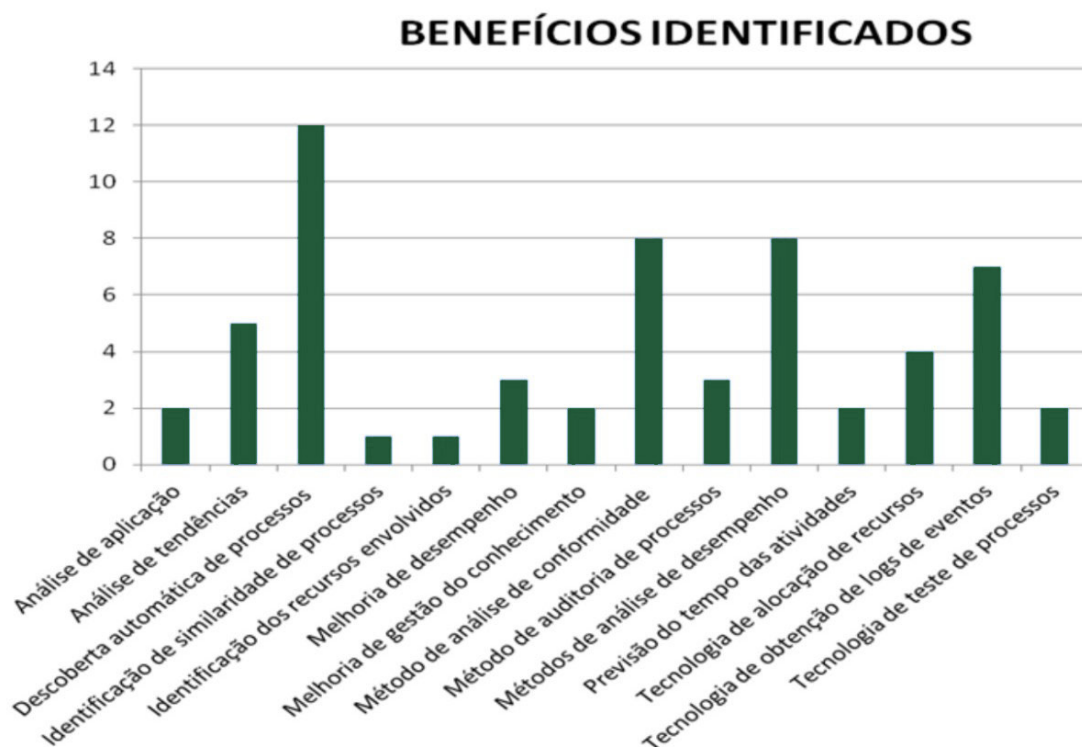
Segundo Alharbi, Bulpitt e Johnson (2017), a mineração de processo visa construir um modelo de processo usando um *log* de eventos e um algoritmo de descoberta de processos. Essa técnica tem sido aplicada para a descoberta e a melhoria de processos.

Tiwari, Turner e Majeed (2008) explicam que, entre os principais impulsionadores do aumento da mineração de processos de negócios, se destaca a necessidade de as empresas aprenderem mais sobre como seus processos operam no mundo real.

Para Ferreira (2017, p. 5), o objetivo da mineração de processo é “aproveitar os dados de eventos para entender como uma organização funciona”. Com a mineração de processo, é possível descobrir a sequência de tarefas executadas em um determinado processo de negócios e as interações que ocorrem entre os participantes nesse processo.

8.4.1 Principais Benefícios da Mineração de Processos

Figura 19 – Benefícios da Mineração de Processos

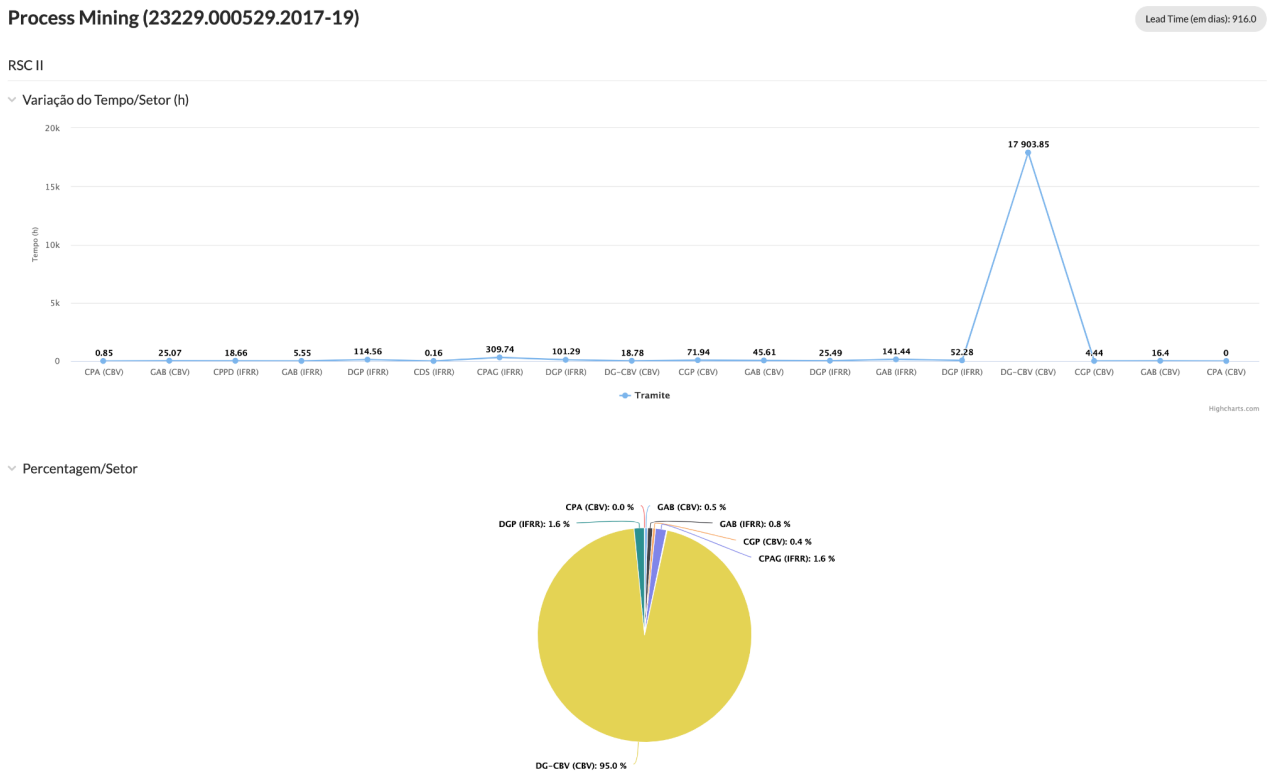


Fonte: Baldam, 2019

8.4.2 Exemplo do Uso de Mineração de Processos no IFRR

A mineração de processos do IFRR está sendo realizada por meio de um módulo desenvolvido para o Suap. O módulo pode ser acessado no endereço <https://suaphologacao.ifrr.edu.br/processmining/processmining/12458/>. A figura 20 exemplifica um processo de requisição de RSC II. Nota-se, no fluxo do processo, que este foi iniciado pela CPA (CBV) e que teve boa parte da sua tramitação na Reitoria do IFRR, sendo finalizado pela CPA (CBV).

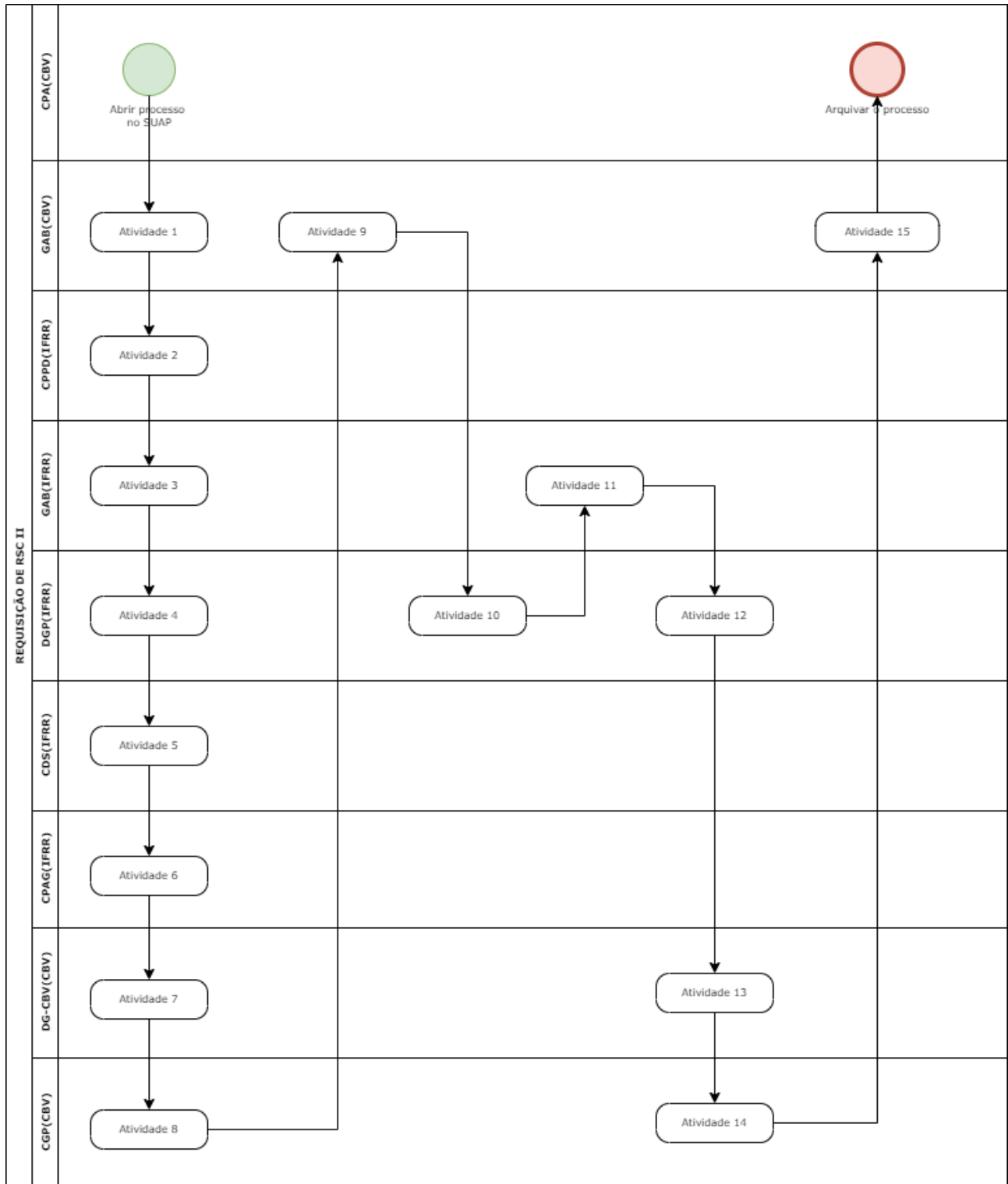
Figura 20 – Exemplo de Mineração de Processo de Requisição de RSC II



Fonte: Suap/IFRR

Como exemplo de *AS IS*, analisar-se-á o fluxo de processo observado na figura 20. Já o resultado da modelagem pode ser observado na figura 21. Além da variação de tempo, podem-se identificar os setores por onde o processo passou. Na modelagem da situação atual do processo, poder-se-ia desenvolver, com o Diagrams e a notação BPMN, o seguinte diagrama:

Figura 21 – Resultado da Modelagem do Processo Apresentado na Figura 20



Fonte: IFRR

8.4.3 Importância da Mineração de Processos

Nessa perspectiva, encaixa-se a mineração de processos, que proporciona uma visão clara do andamento do processo, de seus *gaps* e principais gargalos, a fim de facilitar uma nova análise do processo como está (*AS IS*) e uma readequação para um novo fluxo futuro (*TO BE*).

ALHARBI, Amirah; BULPITT, Andy; JOHNSON, Owen. **Improving pattern detection in healthcare process mining using an interval-based event selection method**. Lecture Notes In Business Information Processing, Barcelona, p.88-105, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-65015-9_6>. Acesso em: jan. de 2021.

ALONÇO, Guilherme. **5W2H: Como fazer um plano de ação?** Disponível em: <<https://certificacaoiso.com.br/como-usar-a-planilha-5w2h/>>. Acesso em: nov. de 2022.

ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS – ABPMP. **BPM CBOK: guia para o gerenciamento de processos de negócios, corpo comum de conhecimento**. ABPMP BPM CBOK v.3.0, 2013. Disponível em: <https://ep.ifsp.edu.br/images/conteudo/documentos/biblioteca/ABPMP_CBOK_Guide_Portuguese.pdf>. Acesso em: jan. de 2021.

BALDAM, Roquemar de Lima. **Construindo Árvores da Realidade Atual e Futura**. Boa Vista. 2018. Apresentação em slide. 31 slides. Curso de Escritório de Processos. Disponível em: <https://docs.google.com/presentation/d/14mnlFLid6lodH-6oQDxjell_tco_KKhA/edit#slide=id.p31>. Acesso em: nov. de 2022.

BALDAM, Roquemar de Lima et al. **Benefícios da utilização da mineração de processos**. Brazilian Journal of Business, v. 1, n. 2, p. 454-467, 2019.

BORGES, Sandro. **Curso Prática para Implementação da Gestão de Riscos nas IFEs**. Associação Nacional dos Integrantes das Unidades de Auditoria Interna Governamental (FONAI). Apostila. Nov. 2021.

CRUZ, Márcio Mota Lima. **Curso de Gestão de Riscos**. Inove Soluções em Capacitação, 2022. 108 slides.

ENDEAVOR BRASIL. **5W2H: é hora de tirar as dúvidas e colocar a produtividade no seu dia a dia.** Mar 2021. Disponível em: <<https://endeavor.org.br/pessoas/5w2h/>>. Acesso em: nov. de 2022.

FERREIRA, Diogo. R.. **Event logs: a primer on process mining**, p.1-13, 2017. Springer International Publishing. Eindhoven. Disponível em: <<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-41819-9>>. Acesso em: abr. de 2021.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima. **Plano de Desenvolvimento Institucional.** Boa Vista. 2019.

_____. **Regimento Geral do IFRR.** Boa Vista. 2014.

_____. **Manual de Gestão de Riscos do IFRR.** Boa Vista. 2020.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe. **Manual de Gestão por processos.** Aracaju: IFS, 2018. Disponível em: <http://www.ifs.edu.br/images/prodin/2018/E-book_Manual_de_gest%C3%A3o_por_processos_final_final_e_definitiva_02_10.pdf>. Acesso em: abr. 2021.

Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Método de Priorização de Processos: Gestão de Integridade, Riscos e Controles Internos da Gestão.** Brasília, mar. 2017.

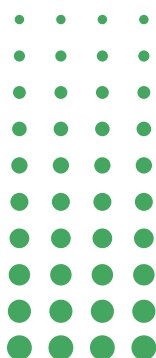
Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e Controladoria-Geral da União. **Instrução Normativa Conjunta nº 01, de 10 de maio de 2016.** Dispõe sobre controles internos, gestão de riscos e governança no âmbito do Poder Executivo Federal. Brasília, DF, 2016.

Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União. **Guia Prático de Gestão de Riscos para a integridade.** Orientações para a administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, set. 2018.

_____. **Metologia de Gestão de Riscos.** Brasília, abr. 2018.

SODRÉ, Leandro. **Você sabe o que é a ARA (Árvore da Realidade Atual)?** 2021. Disponível em: < <http://portalgestaodaproducao.com.br/voce-sabe-o-que-e-a-ara-arvore-da-realidade-atual/>>. Acesso em: nov. de 2022.

TIWARI, A.; TURNER, C.j.; MAJEED, B.. **A review of business process mining: state-of-the-art and future trends.** Business Process Management Journal, Cranfield, v. 14, n. 1, p.5-22, 8 fev. 2008. Disponível em: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14637150810849373/full/html>>. Acesso em: abr. 2021.



Obras consultadas

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan). **Manual Interativo de Gestão por Processos Organizacionais**. 2015. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Manual_processos.pdf> Acesso em: abr. 2021.

Ministério Público do Estado de São Paulo. **Manual de Gestão de Processos**. 2017. Disponível em: <http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/Centro_de_Gestao_Estrategica/ManualGestaoProcessos.pdf>. Acesso em: abr. 2021.

Universidade Federal do Pará. **Manual de Gestão de Processos Organizacionais da UFPA**. 2019. Disponível em: <<https://ascom.ufpa.br/links/outros/MANUAL%20DE%20GESTAO%20DE%20PROCESSOS%20DA%20UFPA.pdf>>. Acesso em: abr. 2021.