
Uma proposta de melhoria de processos de negócio para os Institutos Federais

Amanda Gomes de Moura
Mestre em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão pelo Instituto Federal Fluminense
<https://orcid.org/0000-0003-0180-9816>
mandagomesdemoura@gmail.com

Aline Pires Vieira de Vasconcelos
Professora Titular na área de Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense
<https://orcid.org/0000-0002-2683-595X>
apires@iff.edu.br

Simone Vasconcelos Silva
Doutora em Computação pela Universidade Federal Fluminense
<https://orcid.org/0000-0002-5994-6840>
simonevs@iff.edu.br

Lorena Albino Soares da Silva
Mestranda em Engenharia de Produção e Sistemas Computacionais, pela Universidade Federal Fluminense.
<https://orcid.org/0000-0002-6903-6349>
loalbino@gmail.com

Editor Científico: José Edson Lara
Organização Comitê Científico
Double Blind Review pelo SEER/OJS
Recebido em 31.07.2018
Aprovado em 10.02.2019



Este trabalho foi licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição – Não Comercial 3.0 Brasil

Resumo

Título: Uma proposta de melhoria de processos de negócio para os Institutos Federais;

Objetivo: Propor a priorização e melhoria dos processos de negócios dos Institutos Federais, utilizando BPM (*Business Process Management*) e gestão da qualidade, utilizando o Instituto Federal Fluminense como estudo de caso;

Metodologia/abordagem: A metodologia baseou-se em aplicação de questionário, pesquisas documentais e em entrevistas com *stakeholders* envolvidos no processo, possibilitando ter como resultados o mapeamento, modelagem atual e futura de processos, detecção de problemas através do diagrama de Ishikawa e a busca de soluções com o 5W1H, além de proposição de indicadores de desempenho;

Originalidade/Relevância: Atualmente, os Institutos Federais representam uma parcela significativa da rede federal brasileira de Ensino. Há um forte incentivo do governo para que estas instituições melhorem seus processos, agregando mais valor para seus alunos, onde a modelagem de processos passar a ter um papel fundamental para as melhorias propostas;

Principais resultados: Com este trabalho foi possível identificar os processos finalísticos, priorizar os problemas detectados e propor as ações necessárias para minimizá-los;

Contribuições teóricas/metodológicas: Proposta da sequência de etapas metodológicas, utilizadas no estudo realizado, as quais podem ser replicadas em outros institutos federais de educação.

Palavras-chave: Gestão de Processos, Modelo de Processos, Ferramentas da Qualidade, Institutos Federais.

Abstract

Title: A proposal to improve business processes for the Federal Institutes;

Goal: Proposing the prioritization and the business process improvements of the Federal Institutes, using BPM (*Business Process Management*) and quality management, the Federal Institute was used to a case study;

Methodology/approach: The methodology was based on a questionnaire application, documentary researches and interviews with stakeholders involved in the process, enabling to have as results the mapping, actual modeling and the future about the processes, problems detection through Ishikawa and search for the solutions using 5W1H, beyond the proposition the performance indicators;

Originality/Relevance: Currently, Federal Institutes represent a significant portion of Brazilian education network. There is a strong incentive of federal government so that the institutes improve their processes, adding more value for the students, where process modeling will play a key role in the proposed improvements;

Main results: With this work it was possible to identify the finalistic processes, prioritize the detected problems and propose the necessary actions to minimize them;

Theoretical / methodological contributions: Proposal of the sequence of methodological steps used in the study, which may be replicated in other federal institutes of education.

Keywords: Process Management, Process Model, Quality tools, Federal Institutes.

Resumen

Título: Una propuesta de mejora de procesos de negocio para los Institutos Federales;

Objetivo: Proponer la priorización y mejora de los procesos de negocios de los Institutos Federales, utilizando BPM (*Business Process Management*) y gestión de calidad y el estudio de caso el Instituto Federal Fluminense;

Metodología/enfoque: La metodología se basó en la aplicación de un cuestionario, investigaciones documentales y en entrevistas con *stakeholders*, que permite tener como resultados el mapeo, modelado actual y futuro de procesos, detección de problemas a través de Ishikawa y la búsqueda de soluciones con el 5W1H, además de la propuesta de indicadores de rendimiento;

Originalidad/Relevancia: En la actualidad, los Institutos Federales representan una parte significativa de la red de enseñanza brasileño. Hay un fuerte incentivo del gobierno para que estas instituciones mejoren sus procesos, agregando más valor para el alumno, donde el modelado de procesos juega un papel clave en las mejoras propuestas;

Resultados clave: Con este trabajo fue posible identificar los procesos finalistas, priorizar los problemas detectados y proponer las acciones necesarias para minimizarlos;

Contribuciones teóricas / metodológicas: propuesta de la secuencia de pasos metodológicos utilizados en el estudio, que puede replicarse en otros institutos federales de educación.

Palabras clave: Gestión de Procesos; Modelo de Procesos, Herramientas de calidad; Institutos Federales.

1 Introdução

Atualmente há um forte incentivo do Governo pela adoção da gestão por processos nas organizações públicas, objetivando reduzir custos e aumentar a satisfação do cliente, que corresponde à sociedade. O Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (Gespública) e o Programa de Qualidade do Governo Federal (PQGF) são exemplos substanciais de esforço contínuo para melhoria de processos (Brasil, 2009).

Neste contingente, existem as Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES) que, segundo Biazzzi, Muscat e Biazzzi (2011), possuem suas particularidades pautadas na cultura organizacional, em contextos políticos e espaço burocrático.

Dentro dessa totalidade, destaca-se o papel dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, ou simplesmente Institutos Federais (IF), que de acordo com a Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008 (Brasil, 2008), artigo 6º, tem como finalidade “ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional”.

Segundo Fernandes (2009) é notória a necessidade de novo paradigma de gestão para o IF, considerando sua estrutura organizacional e amplitude de oferta de níveis de educação, além da articulação do ensino com pesquisa e extensão. Além disso, neste âmbito, é preciso gerenciar seus processos de forma que agregue valor ao discente, que é o seu cliente.

Uma abordagem já muito adotada pelo meio empresarial particular, que também vem sendo utilizado no meio público e acadêmico é o *Business Process Management* ou Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM). O BPM propõe a integração da estratégia organizacional com os objetivos, passando por ponta a ponta nos processos e atendendo às necessidades dos clientes (*Association of Business Process Management Professional Brazil* [ABPMP Brazil], 2013).

Iritani, Morioka, Carvalho e Ometto (2015) trazem em seu trabalho as diferentes concepções de abordagens de aplicação do BPM na literatura. Uma delas corresponde à melhoria e mudanças de processos. Estes autores também enfatizam trabalhos da Gestão da Qualidade, denotando o enraizamento do BPM nesta área.

Inseridas nos Programas de Gestão da Qualidade, as ferramentas da qualidade são importantes, pois possibilitam inicializar melhorias contínuas nos processos, diminuir a variabilidade e antecipar prováveis falhas (Cunha, Battistella, Castellaneli & Santos, 2017).

Diante deste contexto, este trabalho busca priorizar e melhorar processos de negócios do Instituto Federal Fluminense (Instituto Federal Fluminense [IFFLUMINENSE], 2015), com foco no discente, que representa seu principal cliente, utilizando um hibridismo de abordagens, conceitos e técnicas relacionados ao BPM e à Gestão da Qualidade.

2 Referencial Teórico

2.1 Os Institutos Federais e o IFFLUMINENSE

Os Institutos Federais (IF) possuem estruturas organizacionais próprias e singulares que se sustentam em estruturas híbridas. Cada IF possui a sua unidade, com gestão interdependente entre campi e reitoria. Devido a esse fator e a oferta de ensino distinguida de outras instituições, os IF possuem gestão diferenciada (Fernandes, 2009).

A reitoria é responsável pela definição de políticas, supervisão e controle. Já cada campi viabiliza o cumprimento dos objetivos finalísticos da Instituição, e é composto pela Direção Geral com departamentos específicos responsáveis por dar suporte à direção, dialogar e interagir entre eles (Fernandes, 2009).

A estrutura do planejamento institucional dos IF deve ser exposta no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), um documento que deve ser apresentado à comunidade, assim como todas as Instituições de Ensino Superior devem fazê-lo (Schuh & Bassi, 2017). O PDI, segundo Decreto nº 9.235 de 15 de dezembro de 2017, deve conter, dentre outros elementos: missão, objetivos e metas; projeto pedagógico da instituição; cronograma de implantação e desenvolvimento institucional e de cada um de seus cursos; organização didático-pedagógica e administrativa; infraestrutura física; instalações acadêmicas; oferta de cursos, de programas de pós-graduação e de educação à distância; demonstrativo de capacidade e de sustentabilidade financeira.

O IFFLUMINENSE é um dos Institutos que compõe a Rede Federal de Ensino. A Instituição conta com 12 campi, mais um Polo de Inovação, um Centro de Referência em Tecnologia, Informação e Comunicação em Ciência e uma Reitoria (Instituto Federal Fluminense [IFFLUMINENSE], 2017).

O *campus* Campos Centro é o maior do Instituto com 5.309 alunos e 522 servidores (IFFLUMINENSE, 2017). A estrutura organizacional do IFFLUMINENSE é composta pelas seguintes direções: Direção Geral; Diretoria de Planejamento e Regulação; Diretoria Adjunta; Diretoria de Gestão Financeira e Orçamentária; Diretoria de Assuntos Estudantis; Diretoria de Gestão de Pessoas; Diretoria de Extensão, Pesquisa e Pós-graduação; Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação; Diretoria de Infraestrutura; Diretoria de Gestão Acadêmica; Diretoria de Educação Básica e Profissional; Diretoria de Ensino Superior das Licenciaturas; Diretoria de Ensino Superior de Tecnologia e Bacharelados.

2.2 Processos de Negócio (BPM)

Antes de se definir processos de negócio e BPM é necessário classificar os processos. Um macroprocesso corresponde a um processo que, em sua maioria, traz mais de uma função na estrutura organizacional e sua operação traduz como a organização funciona. Subprocesso caracteriza-se como uma inter-relação lógica com outro subprocesso e concretiza um objetivo específico em adesão ao macroprocesso, colaborando para o desenvolvimento de sua missão. Há também as atividades, que estão contidas nos processos e subprocessos e são desempenhadas por pessoas ou departamentos e, as tarefas, que são um subconjunto de atividades (Harrington, 1993).

De acordo com ABPMP Brazil (2013), os processos de negócio correspondem a um trabalho que agrega valor para o cliente, ou gerencia ou apoia outro processo. Com isso, podem ser finalísticos, de suporte ou de gerenciamento. Os processos finalísticos, processos estudados e aprimorados nessa pesquisa, correspondem a atividades essenciais que uma organização cumpre para desempenhar sua missão; são processos que estão relacionados à experiência de consumo do produto ou serviço, e estabelecem a percepção de valor pelo cliente.

A disciplina gerencial que aborda processos de negócio como ativos da organização é o BPM (ABPMP Brazil, 2013). Segundo Dumas, Rosa, Mendling and Reijers (2013) o ciclo BPM é composto pelas fases de identificação, mapeamento, análise, redesenho, implantação e monitoramento de processos, conforme mostrado na Figura 1.

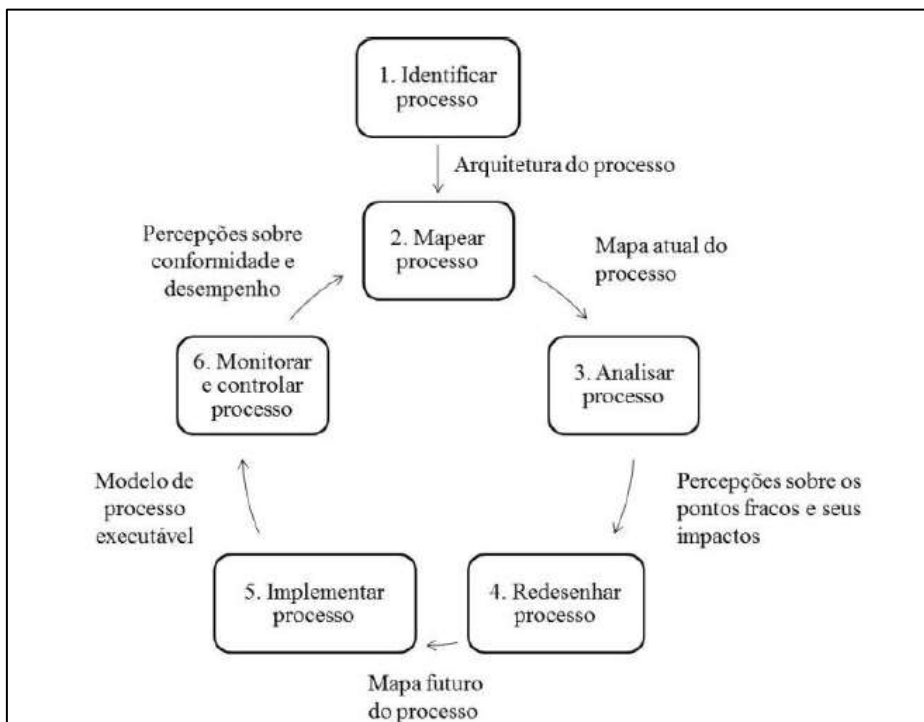


Figura 1. Ciclo de vida do BPM

Fonte: Dumas, M., Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). *Fundamentals of business process management* (Vol. 1). Springer.

Inicialmente ocorre à identificação do processo. Em seguida, o mapeamento do processo de negócio contribui para obter uma visão por processo, destacando quais são os caminhos das atividades decorrentes de cada processo, os setores e cargos envolvidos (Campos, 2014). Por conseguinte o processo é modelado.

A modelagem de processos tem como finalidade representar o funcionamento de um processo, através de um conjunto de atividades envolvidas (ABPMP Brazil, 2013). O modelo de processo pode ser da situação atual (AS-IS) ou da situação futura (TO-BE).

Segundo Aalst (2013), existem infinitas notações para modelar processos de negócios operacionais. Algumas destas são: Redes Petri, UML (*Unified Modeling Language*), BPMN (*Business Process Management Notation*), EPC (*Event-drive Process Chain*). Essas notações têm em comum o fato de poderem descrever os processos em função das atividades ou de subprocessos, podendo apresentar também propriedades temporais, decisões e formas como os recursos envolvidos interagem.

Uma das notações de modelagem mais utilizada atualmente é a BPMN. Foi desenvolvida pelo grupo BPMI (*Business Process Management Initiative*) e é amplamente utilizada no meio

acadêmico e empresarial (Recker, 2010). Atualmente, a notação BPMN é controlada pela OMG (*Object Management Group*) (Campos, 2014).

Com o modelo AS-IS disponível fica mais fácil a análise do processo para então ser melhorado e obter o desenho (modelo TO-BE). O artigo de Vanwersch et al. (2016) destaca seis elementos chaves que influenciam nas melhorias. Estes são: objetivo de gerar ideias de melhorias, a seleção dos atores humanos para indicá-las, a entrada, a saída, técnicas para se passar do AS-IS para o TO-BE e conjunto de software que sustentam a geração de ideias de melhorias.

Para medir um processo, é necessário conhecê-lo. Após mapeamento e modelagem dos processos fica mais fácil e nítida a medição de um processo. As medições permitem o aparecimento de indagações que levam a busca de soluções na organização, seja no nível operacional, tático ou estratégico (Campos, 2014). A medição dos processos ocorre através dos *Key Performance Indicators* (KPI), que correspondem a medidas quantitativas que ajudam a organização a verificar o quanto progrediram em direção a seus objetivos (Reh, 2010).

Todas as etapas propostas para o ciclo BPM apoiam-se em um ciclo de vida para processos, pois um dos cernes do BPM é a melhoria contínua. Um dos ciclos mais utilizados na literatura é o PDCA (Planejar, executar, checar e agir), de Deming.

As ferramentas da qualidade também podem ser utilizadas em cada momento do ciclo PDCA. Além disso, podem contribuir para cumprimento das etapas do BPM.

2.3 Ferramentas da Qualidade

Atualmente existem muitas ferramentas que garantem a gestão da qualidade nas organizações, sendo estes instrumentos necessários para a garantia de sucesso do programa de qualidade (Mariani, 2007). Algumas delas são: *brainstorming*, *Ishikawa*, *5 porquês* e *5W1H*.

O *brainstorming* corresponde a uma ferramenta de dinâmica de grupo, que objetiva gerar a maior quantidade de ideias, no menor espaço de tempo possível (Carpinetti, 2012), principalmente quando os mentores, em questão, utilizam os mapas mentais, estruturando e organizando informações para a resolução de problemas (Karim, Abu, & Khaja, 2016). Esta técnica busca primeiramente os fatos, para então ser determinado o problema; em segundo plano as ideias são geradas e por fim, as soluções são mitigadas (Coletti, Bonduelle, & Iwakiri, 2010). Com a presença de um moderador, as ideias devem ser registradas sem julgamento, sendo valorizada a quantidade e não a qualidade (Roldan & Wagner, 2011). É uma estratégia

para motivar a criatividade, de forma a estimular o cérebro para resolver problemas através de propostas criativas (Amoush, 2015).

O *Ishikawa*, também chamado de diagrama de causa e efeito ou espinha de peixe, é uma ferramenta utilizada para relacionar as inúmeras causas que levam ao problema (Carpinetti, 2012). É utilizado para encontrar e analisar a causa raiz (Harel et al., 2016). Deve ser conduzida com a utilização do *brainstorming* e para sua construção é preciso ter o máximo possível de pessoas envolvidas no processo.

Paralelamente à utilização do *Ishikawa* é comum a utilização da técnica dos cinco porquês. Esta é uma ferramenta simples, porém eficaz que objetiva definir a causa que gerou o problema, através de até cinco perguntas contínuas e relacionadas que são feitas até se chegar à origem do problema. Esta metodologia permite estruturar os problemas prioritários, entendê-los melhor e tratá-los, através de uma solução encontrada no final da aplicação da ferramenta (Paiva, 2012).

A técnica do 5W1H baseia-se nas seguintes indagações: What (O quê?) – estabelece as tarefas que serão executadas; When (Quando?) – Determina um cronograma para as tarefas serem realizadas; Who (Quem?) – Estabelece quais pessoas realizarão as tarefas; Where (Onde) – Define onde será feito; Why (Por quê?) – Determina as causas da execução das tarefas; How (Como) – Delineia a maneira mais econômica e viável de se realizar a tarefa (Coletti, Bonduelle, & Iwakiri, 2010). Através dessas perguntas é possível programar ações de forma precisa e extrair informações importantes do documento (Ren & Kang, 2017).

Como sugerido por Carpinetti (2012) em cada um dos momentos do ciclo PDCA pode ser utilizada uma ferramenta da qualidade objetivando também melhoria contínua dos processos. Na fase do planejamento, para identificação, observação e análise dos processos, recomenda-se a utilização das ferramentas, do mapeamento de processo: *brainstorming*, diagrama espinha de peixe (*Ishikawa*), 5 porquês. No plano de ação, sugere-se o diagrama em árvore, diagrama de processo decisório, 5W1H. Nas etapas checar e agir podem ser utilizados amostragem, histograma, gráfico de Pareto, entre outras.

3 Metodologia

Este trabalho, do ponto de vista de sua natureza, classifica-se como uma pesquisa aplicada, pois procura originar informação para ser aplicado na prática. A fase da identificação e análise de processos torna a classificação da pesquisa qualitativa, já que envolve a

interpretação de fenômenos e atribuição de significados (Silva & Menezes, 2005). Esta pesquisa se caracteriza como descritiva, pois envolve o uso de técnicas padronizadas de coletas de dados, como questionário e observação sistemática (Prodanov & de Freitas, 2013).

Relacionada aos procedimentos técnicos é uma pesquisa experimental, pois utiliza um estudo de caso, que, segundo Yin (2015), deve ser considerado quando o pesquisador busca obter domínio sobre as ocorrências. Uma das situações que se utiliza o estudo de caso ocorre em estudos organizacionais e gerenciais, o que configura os fins dessa pesquisa.

A metodologia subdivide-se em oito (8) etapas, sendo as etapas de dois (2) a sete (7) consoantes com as etapas do ciclo BPM apresentadas na Figura 1. As etapas da metodologia são:

- Etapa 1 – Revisão bibliográfica sobre Institutos Federais, processos de negócio e ferramentas de qualidade;
- Etapa 2 - Identificação e seleção: esta etapa tem o objetivo de conhecer o IF e seus processos, assim como a relação dos mesmos com a estratégia organizacional. Para isso, são utilizados como instrumentos os documentos institucionais, tais como: Relatório de Gestão e PDI do Instituto. Para a seleção é necessário identificar o macroprocesso finalístico, o problema principal e os setores onde ocorrem os processos. Para tais identificações, aplica-se um questionário aos gestores da Instituição (Diretores Gerais, Reitor e Pró-reitores);
- Etapa 3 - Representação atual (modelo AS-IS): nesta etapa é realizada a modelagem do processo, utilizando a notação BPMN. A modelagem é baseada em estudos detalhados dos processos através de leitura e análise de documentos, visitas *in loco* para observar o desenvolver dos processos no cotidiano e também entrevistas semiestruturadas com *stakeholders* envolvidos. Como ferramenta para modelagem foi utilizado o software Bizagi;
- Etapa 4 - Aplicação das ferramentas da qualidade: esta etapa propõe verificar quais problemas estão contidos nos processos modelados na etapa anterior, buscando saná-los para contribuir com cumprimento da próxima etapa (desenho TO-BE). São utilizadas ferramentas da qualidade (*brainstorming*, 5 porquês, Ishikawa e 5W1H) como métodos para encontrar falhas e gargalos nos processos;
- Etapa 5 - Propostas de melhoria (desenho TO-BE): nesta etapa são propostas as melhorias nos processos e os novos modelos são desenhados para posteriormente, serão validados pelos *stakeholders* envolvidos. Busca-se eliminar as atividades que não agregam valor para o discente, as causas-raízes que impactam diretamente nas atividades e fluxos dos

processos, além de reduzir tempo, pessoal e recursos para sua realização e automatização de atividades;

- Etapa 6 - Proposição de KPI: inicialmente, os objetivos propostos pelo gestor da área e dos *stakeholders* envolvidos são verificados para então aliá-los com o ponto de chegada. Consequente, são selecionadas as variáveis mais importantes que possuem estrita relação com os objetivos traçados para então definir os KPI e validá-los;
- Etapa 7 - Implantação: é realizada por meio da validação das melhorias e envolvimento dos *stakeholders* dos processos;
- Etapa 8 – Validação das etapas de 2 a 7 através de estudo de caso no IFFluminense.

4 Estudo de Caso - Apresentação e Discussão dos Resultados

4.2 Identificação e seleção dos macroprocessos finalísticos do IFFLUMINENSE

Os macroprocessos finalísticos identificados, segundo o Relatório de Gestão do IFFLUMINENSE exercício 2015, são:

- Ingresso: permite o ingresso de alunos nos seguintes níveis: básico, graduação e pós-graduação, além de cursos de aperfeiçoamento e programas em parceria com outras instituições.
- Ensino: responsável por fornecer elementos necessários para aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem dos alunos nos níveis médios, graduação e pós-graduação e também em cursos de aperfeiçoamento, como cursos de formação continuada e programas externos.
- Pesquisa e Inovação: macroprocesso responsável por proporcionar e estimular o aluno a realizar pesquisas, visando apoiar os programas de pós-graduação e pesquisa e inovação dos Institutos.
- Extensão: busca oportunizar o aluno a participar de programas de extensão, visando estimular a sua participação efetiva nas ações extensionistas.
- Apoio à formação integral do estudante: macroprocesso responsável por oportunizar condições de aprendizagem, através de atividades de apoio como: alimentação, moradia, transporte.
- Conclusão do curso e diplomação: responsável por efetivar a conclusão do curso realizado pelo aluno, expedir diplomas, certidões e certificados.

- Programa de Estágio e Emprego: responsável por conduzir o aluno/egresso ao estágio/emprego, fazendo as conexões necessárias entre as organizações contratantes e o aluno, garantindo as disposições legais.
- Acompanhamento no mundo do trabalho: incumbido em acompanhar o egresso no mundo do trabalho, sua inserção e obter informações para retroalimentar o processo educacional do Instituto.

Para seleção de um dos macroprocessos um questionário foi aplicado a gestores, dentre eles Diretores Gerais da gestão atual e da última gestão dos 14 campi do IFF, bem como Pró-Reitores e Reitor da gestão atual, com intuito de selecionar um macroprocesso finalístico que mais necessita de melhoria. O questionário buscou também identificar os principais problemas na visão de cada gestor, no macroprocesso finalístico indicado, que afetam diretamente o público alvo (discentes), além de correlacionar os setores aonde ocorrem.

Do questionário aplicado aos gestores, obteve-se resposta de 10, dentre os 14 enviados, totalizando aproximadamente 71% do esperado. A Tabela 1 aponta os resultados encontrados.

Tabela 1
Seleção do Macroprocesso Finalístico

Macroprocessos	Respostas	Porcentagem
Ensino	6	60%
Pesquisa e Inovação	5	50%
Extensão	4	40%
Apoio à Formação Integral do Estudante	7	70%
Conclusão de Curso e Diplomação	1	10%
Programa de Estágio e Emprego	5	50%
Acompanhamento ao Mundo do Trabalho	3	30%

Os gestores foram orientados a escolher três macroprocessos que consideram mais importante para o discente e que necessitam de mais melhorias. Nota-se, na Tabela 1, que o macroprocesso escolhido foi “Apoio à Formação Integral do Estudante”.

Na pergunta aberta do questionário os gestores foram orientados a sinalizar os principais problemas que necessitam de melhoria nos macroprocessos apontados. Analisando as respostas obtidas na pergunta aberta do questionário chegou-se à conclusão que é necessária a busca de melhorias na área de Permanência Estudantil. Alguns setores, citados pelos gestores, que podem conter processos relacionados à permanência estudantil, são: Coordenações de Ensino,

Coordenações de Curso, Escolas Públicas de Nível Básico, Núcleo de Apoio ao Estudante, Coordenação de Assistência Estudantil, Coordenação de Gestão Acadêmica.

4.3 Representação atual dos processos voltados para permanência estudantil

Antes de iniciar as atividades de modelagem AS-IS foi essencial conhecer os objetivos estratégicos do IFFLUMINENSE. Segundo Relatório de Gestão do IFFLUMINENSE, exercício 2015, um dos objetivos estratégicos da Instituição foi “Implantar políticas educacionais que visem reduzir a evasão e promover as condições para permanência do estudante”, o que corrobora com a necessidade e busca de ações voltadas para permanência do discente.

Foram realizadas um total de 13 entrevistas com duração total de aproximadamente seis horas e quarenta e cinco minutos, realizadas entre setembro de dois mil e dezembro de dois mil e dezessete. Algumas coordenações e diretorias relataram estarem iniciando projetos voltados para essa área; outras ainda não possuem ações específicas em seus setores. Algumas chefias relataram sobre aplicações de ações de outras coordenações e diretorias.

Visto isso, foram encontrados, dentre outros, processos voltados para acompanhamento de alunos ingressantes, em curso, evadidos, transferidos, egressos, centralizados na Diretoria de Gestão Acadêmica.

Esses processos foram inicialmente aplicados à área de informática. O trabalho também está se estendendo à Licenciatura de Ciências da Natureza. Os processos estão sendo implantados por cursos/áreas, já que a instituição é relativamente grande e requer uma análise quantitativamente expressiva. Inicialmente ocorreu na área de informática por ser verticalizada (oferece cursos desde o nível técnico até a pós-graduação) e por demandar na época muitos professores, além de estar com índices de evasão no técnico e retenção no Bacharelado. A partir da aplicação dos processos neste grupo, outras coordenações de curso poderão replicar a metodologia.

Sendo assim, o objetivo estratégico dos processos de ações para acompanhamento de alunos traduz-se em elaborar ações de prevenção para se evitar a evasão e retenção. Nota-se que esse objetivo está alinhado com o apresentado pelo Relatório de Gestão do IFFluminense, exercício 2015.

A metodologia proposta neste relato técnico será demonstrada para dois dos processos citados: o processo de “Acompanhamento de Alunos Evadidos” e de “Acompanhamento de Trancamentos e Cancelamentos de Matrículas”.

A abordagem de modelagem utilizada foi a *bottom-up*, pois se objetivou modelar processos relacionados ao funcionamento de departamentos, com escopo de modelagem mais centrada em fluxos de atividades e tarefas (ABPMP Brazil, 2013). A Figura 2 mostra a modelagem AS-IS do processo de “Acompanhamento de Alunos Evadidos”. Esse processo busca gerenciar ações voltadas para persuadir o discente a retornar para Instituição, comunicando o edital de alunos evadidos e buscando pesquisar os motivos da evasão.

O processo de Acompanhamento de Alunos Evadidos inicia-se semestralmente com a atividade de verificação de alunos evadidos, gerando uma lista de alunos evadidos, acessando um banco de dados do Q acadêmico e IFF em números; essa atividade é automatizada. É necessário verificar o tempo de evasão do aluno. Se o tempo de evasão do aluno for maior ou igual a dez anos, o processo é finalizado. Caso contrário, a Diretoria de Gestão Acadêmica do Campos Centro (DGACC) faz um primeiro contato com alunos por e-mail; se o aluno não responder o e-mail em até uma semana, o setor entrará em contato com o discente pelo telefone, comunicando sobre o edital de reingresso de evadidos, para então aplicar o questionário. Na aplicação é utilizado o objeto de dado “Questionário Evadido”.

O questionário é então aplicado ao aluno, por e-mail, se esse for respondido ou por telefone, se o e-mail não for respondido. Após um mês, a DGACC analisa todos os questionários respondidos e propõe as ações para as coordenações de curso validá-las, adequá-las e aplicá-las. Cada coordenação de curso valida e ajusta as ações propostas pela Diretoria de Gestão Acadêmica para então aplicá-las em seus cursos.

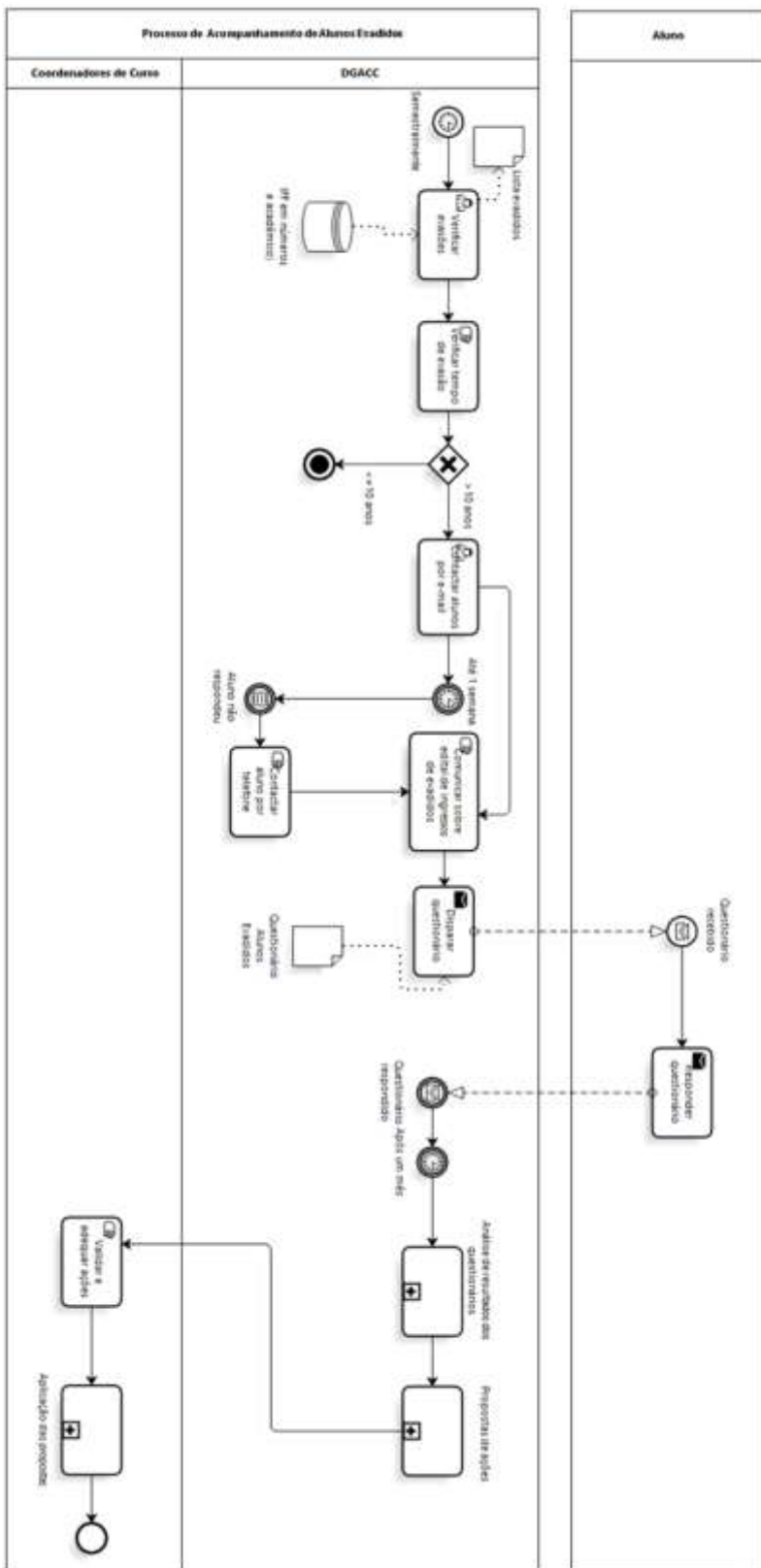


Figura 2. Detalhamento do Processo de Acompanhamento de Alunos Evadidos (Modelo AS-IS)

A Figura 3 mostra a interação entre o processo Acompanhamento de Trancamento de e Cancelamento de Matrícula e de Trancamento/ Cancelamento de Matrículas.

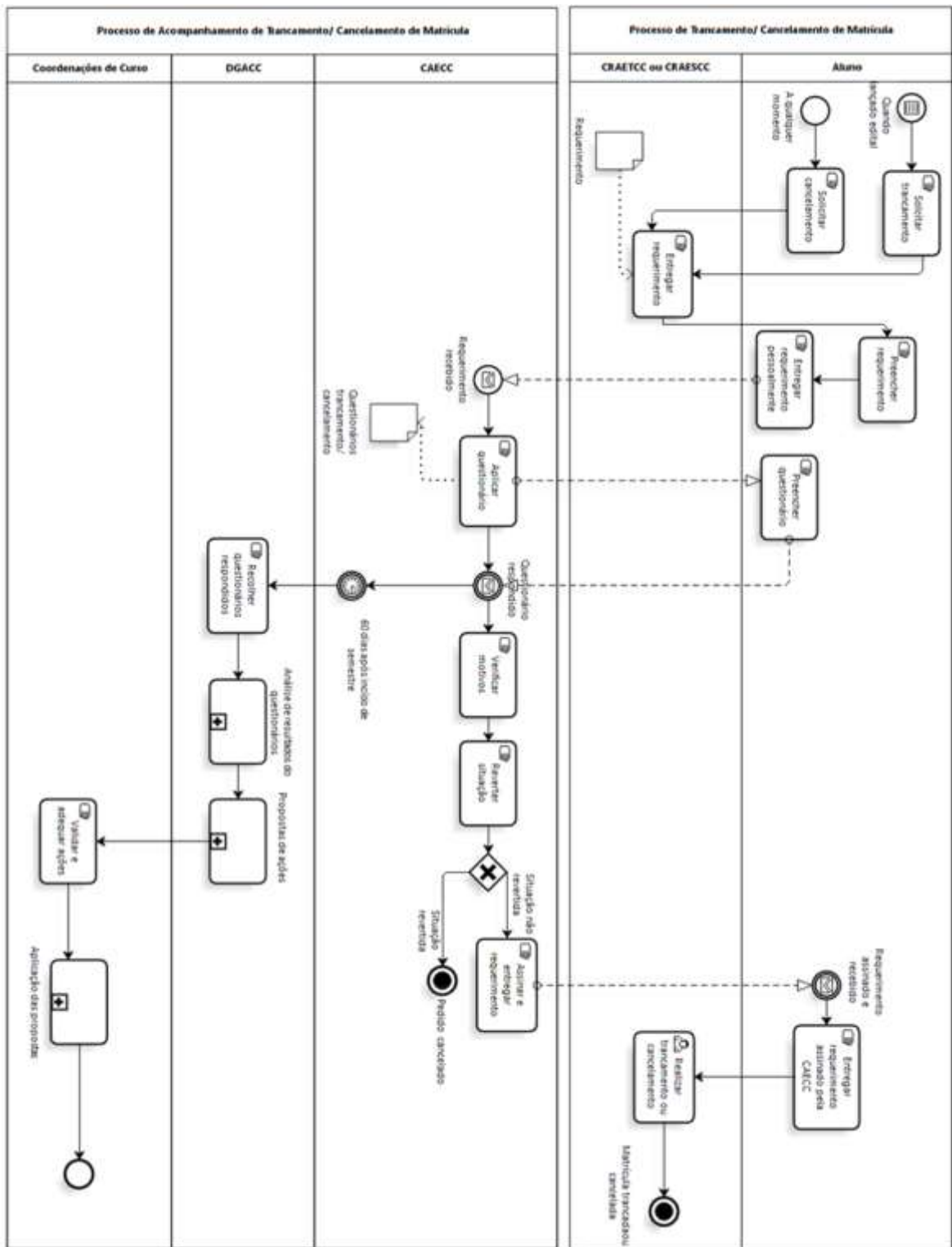


Figura 3. Detalhamento da Interação entre os Processos de Acompanhamento de Trancamento e Cancelamento de Matrículas e Trancamento/Cancelamento de Matrículas (Modelo AS-IS)

Nesse modelo (Figura 3) é demonstrada a relação entre os processos, pois é necessário visualizar o momento da entrega do requerimento de trancamento/cancelamento de matrícula, assim como o preenchimento do questionário e se foi realizado o trancamento ou cancelamento.

O processo de Acompanhamento de Trancamento e Cancelamento de Matrícula objetiva reverter à situação do discente que solicita o ato de trancamento ou cancelamento de sua matrícula na Instituição. A articulação nesse processo ocorre, além de outros setores, com a Coordenação de Assistência Estudantil.

O processo de Trancamento/Cancelamento de Matrículas pode ser iniciado com a solicitação do pedido de trancamento, que ocorre em uma época específica (lançamento de edital de trancamento) ou com a solicitação do pedido de cancelamento, que pode ocorrer a qualquer momento. A Coordenação de Registro Acadêmico do Ensino Técnico do Campos Centro (CRAETCC) ou Coordenação de Registro Acadêmico do Ensino Superior do Campos Centro (CRAESCC) entrega o requerimento ao aluno (nesse momento é gerado um documento de requerimento de trancamento ou cancelamento de matrícula). O aluno então entrega, manualmente, esse requerimento para a Coordenação de Assistência Estudantil do Campos Centro (CAECC). A CAECC, após receber o requerimento com o pedido, aplica o questionário. O aluno preenche o questionário alegando os motivos do trancamento/cancelamento. A CAECC verifica os motivos e tenta reverter à situação. Se a situação for revertida o pedido será cancelado; se não for a CAECC carimba o requerimento e o aluno entrega a CRAETCC ou CRAESCC para efetuar o trancamento/cancelamento da matrícula.

Quando os questionários estiverem sido respondidos, após sessenta dias do início do semestre, a DGACC recolhe os questionários para analisar as respostas e propor as ações, que serão validadas por cada coordenação de curso e aplicadas.

A próxima seção discursa sobre a aplicação de algumas ferramentas da qualidade, objetivando melhorias nos processos.

4.4 Aplicação de Ferramentas da Qualidade para melhoria dos processos

Inicialmente foi aplicado o *brainstorming* com os *stakeholders* envolvidos no processo. As sessões objetivaram encontrar os principais problemas em cada processo para então identificar as causas e subcausas dos mesmos. Em seguida foi utilizada a técnica dos 5 porquês em conjunto com o Ishikawa. Consequente, almejando soluções para os problemas encontrados, foi elaborado o 5W1H.

A condução da aplicação das ferramentas da qualidade ocorreu por meio de seis reuniões, com duração média de mais de uma hora cada. Contou-se com a participação dos principais atores envolvidos no processo, servidores dos setores aonde os processos foram trabalhados.

Tanto para o processo de “Acompanhamento de Alunos Evadidos”, quanto para o processo de “Acompanhamento de Trancamentos e Cancelamentos de Matrículas” foi identificado o problema: “Aplicação e análise dos questionários”. Suas causas e subcausas estão identificadas na Figura 4.

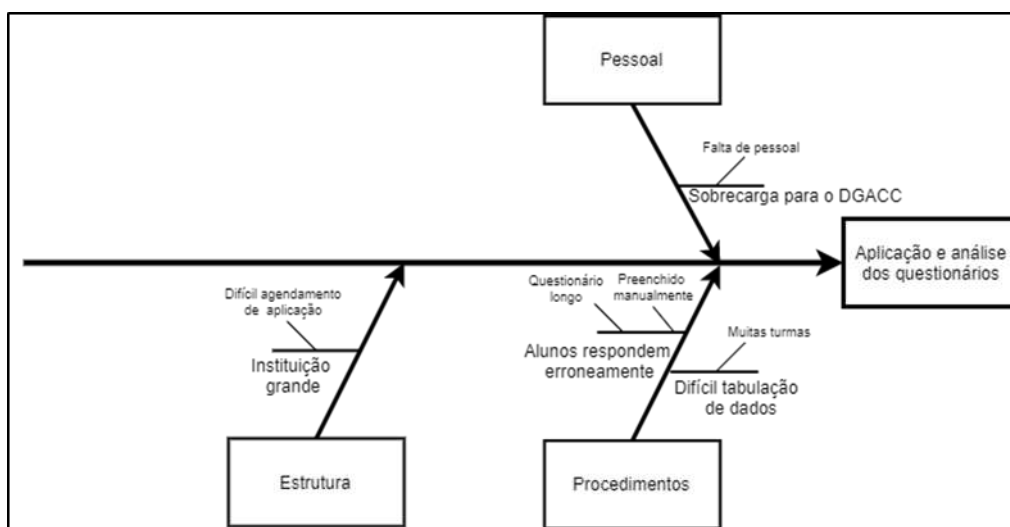


Figura 4. Ishikawa do problema “Aplicação e Análise dos Questionários”

No âmbito pessoal a sobrecarga de trabalho relacionada ao setor da DGACC constitui-se como problema, tendo como subcausa a falta de pessoal nesse setor. A difícil tabulação dos dados corresponde à outra causa, já que o instituto possui muitas turmas. Além disso, os alunos respondem erroneamente ou deixam de responder muitas perguntas do questionário, devido ao seu tamanho e ao fato de ser preenchido manualmente. Em relação à estrutura, o campus é relativamente grande, o que provoca dificuldade de agendamento para aplicação do questionário.

O plano de ação 5W1H (esses planos buscam diminuir ou até mesmo extinguir a ocorrência dos problemas) para o problema “Aplicação e Análise dos Questionários” foi realizado nas seguintes ações:

- O que fazer (What)? - Coordenações de Curso assumirem a aplicação e análise dos questionários. Tornar aplicação e análise dos questionários uma atividade automatizada;
- Onde (Where)? - No IFFluminense Campos Centro;

- Por quê (Why)? - Para garantir que todas as turmas de todos os cursos tenham os questionários aplicados simultaneamente, já que são aproximadamente 6.500 alunos no Campos;
- Quando (When)? - Todo início de semestre (período letivo);
- Quem (Who)? - Coordenações de Curso;
- Como (How)? - DGACC encaminha um e-mail solicitando o início da aplicação dos questionários e cada Coordenação de Curso envia a análise dos mesmos no término.

Relacionado especificamente ao processo de “Acompanhamento de Alunos Evadidos” foi diagnosticado como outro problema a “Difícil Comunicação com Alunos Evadidos”. O digrama causa efeito do problema está explicitado na Figura 5.

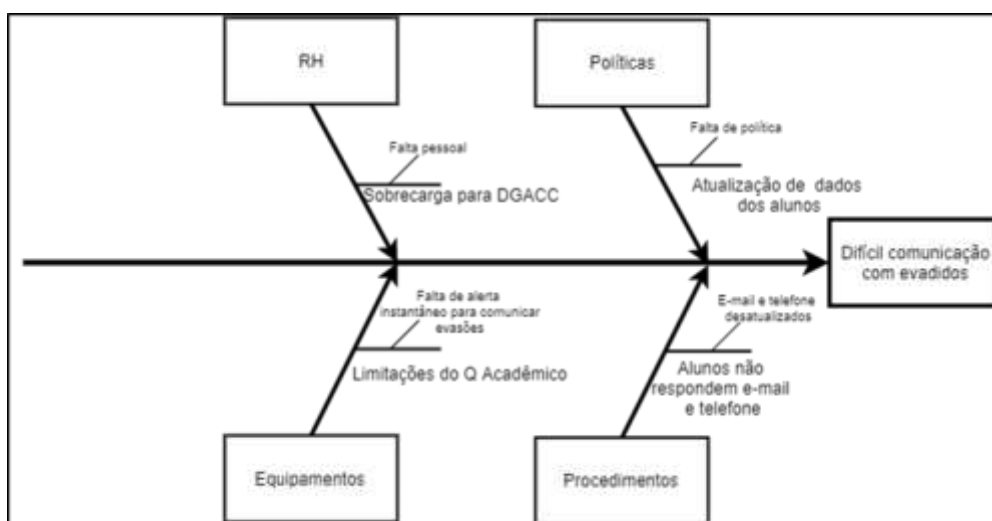


Figura 5. Ishikawa do problema “Difícil Comunicação com Evadidos”

Os alunos não respondem o e-mail ou telefone, ou em sua maioria, encontra-se com e-mail e telefones desatualizados, impedindo assim o contato. Relacionado ao RH (pessoal) há uma sobrecarga para o DGACC, já que há um quantitativo limitado de pessoas trabalhando no setor. A falta de política de atualização de dados dos alunos corresponde à outra causa raiz do problema, que acaba influenciando diretamente na causa “alunos não responderem e-mail e telefone”. Em relação a equipamentos, as limitações do software, não indicando instantaneamente cada aluno evadido, através de e-mail, ou algum outro tipo de alerta para o

setor, é outra causa. O plano 5W1H, que corresponde às soluções apresentadas para o problema “Difícil Comunicação com Evadidos”, foi:

- O que fazer (What)? - Atualizar dados cadastrais dos alunos semestralmente e fazer um filtro de alunos evadidos por curso;
- Onde (Where)? - No IFFluminense Campos Centro;
- Por quê (Why)? - Para ter contatos corretos dos alunos e entrar em contato imediatamente com evadidos e para ter controle de alunos evadidos rapidamente;
- Quando (When)? - Todo início de ano letivo e a cada semestre;
- Quem (Who)? - Registro Acadêmico e Coordenações de Curso;
- Como (How)? - Realizando recadastramento de dados e indicando a situação no Q Acadêmico.

No processo de “Acompanhamento de Trancamento e Cancelamento de Matrículas” foi detectado como problema a “Falta de Controle de Trancamentos e Cancelamentos de Matrículas”. A Figura 6 denota as causas raízes relacionada a este problema.



Figura 6. Ishikawa do problema "Falta de Controle de Trancamentos e Cancelamentos de Matrículas "

A falta de informação da quantidade de trancamentos e cancelamentos efetuados caracteriza-se como uma das principais causas do problema “falta de controle de trancamentos e cancelamentos”. A ausência de uma política que defina um responsável pelo controle dos questionários faz com que se percam alguns destes e não sejam registrados os pedidos efetivados. A DGACC não tem controle se foi realizado ou não o trancamento ou cancelamento da matrícula, o que leva a falta de comunicação entre os setores. Além disso, a sobrecarga de trabalho na CAECC durante o período de trancamento também é uma razão do problema. A

falta de utilização de planilhas eletrônicas constitui-se como outra causa. A falta de procedimento para o fluxo de informações e ausência de divisão de tarefas contribui para intensificar o problema. Consequente, o volume grande de trancamentos no período estipulado faz com que o tamanho da sala para atendimento (no CAECC) seja pequeno. Para o problema "Falta de Controle de Trancamentos e Cancelamentos de Matrículas" foi elaborado o plano 5W1H:

- O que fazer (What)? - Subdividir a CAECC para atendimento de trancamentos, preenchimento do requerimento e questionário no SUAP, e colocar informação de reversão de trancamento ou cancelamento disponível instantaneamente;
- Onde (Where)? - No IFFluminense Campos Centro;
- Por quê (Why)? - Para evitar que a CAECC fique sobrecarregada no período de trancamento, para DGACC ter acompanhamento se a situação foi revertida ou não, e para todos setores terem conhecimento;
- Quando (When)? - Todo período de trancamento e sempre que houver cancelamento de matrícula;
- Quem (Who)? - DGACC, CAECC e Registro Acadêmico;
- Como (How)? - Realizando uma reunião conjunta entre os funcionários da CAECC; transformando as atividades "preencher requerimento e questionário" do usuário, e informando no sistema (Q acadêmico).

Na próxima seção serão abordadas as melhorias propostas nos processos.

4.5 Propostas de melhoria (desenho TO-BE)

Visto que os processos ocorrem em uma instituição de ensino pública foram consideradas as seguintes variáveis para criação dos desenhos TO-BE, baseadas no ABPMP, 2013: foram eliminadas atividades que não agregam valor para o cliente, que buscam retenção de pessoal; os problemas encontrados com a aplicação das ferramentas da qualidade foram suprimidos e buscou-se aumentar a eficiência e produtividade dos processos; fluxo do processo foi simplificado, na medida do possível, buscando minimizar o gasto com o tempo. Sendo assim, foram substituídas algumas atividades manuais por automatizadas ou do usuário.

As melhorias propostas para o processo de Acompanhamento de Alunos Evadidos podem ser visualizadas na Figura 7. Foi incluída a atividade "Preencher ficha de atualização de

dados cadastrais” que ocorrerá semestralmente. Isso faz com que o aluno mantenha e-mail e número de telefones atualizados constantemente. Nota-se que, a inclusão dessa atividade é oriunda da aplicação do Ishikawa. Uma das causas relacionada ao problema “Difícil comunicação com evadidos” estava relacionada à falta de políticas de atualização de dados cadastrais e esta foi sanada com a inclusão da atividade no Modelo TO-BE do processo.

O processo TO-BE inicia-se semestralmente com os alunos preenchendo a ficha de atualização de dados cadastrais, no SUAP. Após as fichas preenchidas, as Coordenações do Registro Acadêmico aguardam o período de matrícula para verificar os evadidos, no IFFluminense em números e no SUAP. A atividade “Verificar Evasões” será realizada, através de dados produzidos pela “Lista de Evadidos”, que corresponde a um filtro que armazenará os dados com nomes dos alunos evadidos por curso. Foi eliminada a atividade “Verificar tempo de evasão” e o ponto de decisão após o mesmo, pois criando o filtro, não há necessidade de ter essa atividade, o que otimiza mais ainda o processo.

Seguindo o fluxo do processo os alunos são contactados por e-mail; se até uma semana não responderem são contactados por telefone, pela coordenação do curso que faziam, e comunicados sobre edital de ingresso. Cada coordenação de curso então dispara o questionário, que é respondido pelos alunos. Com os questionários respondidos (“doc de questionários de evadidos”), as coordenações de curso propõem as ações para então, aplicá-las.

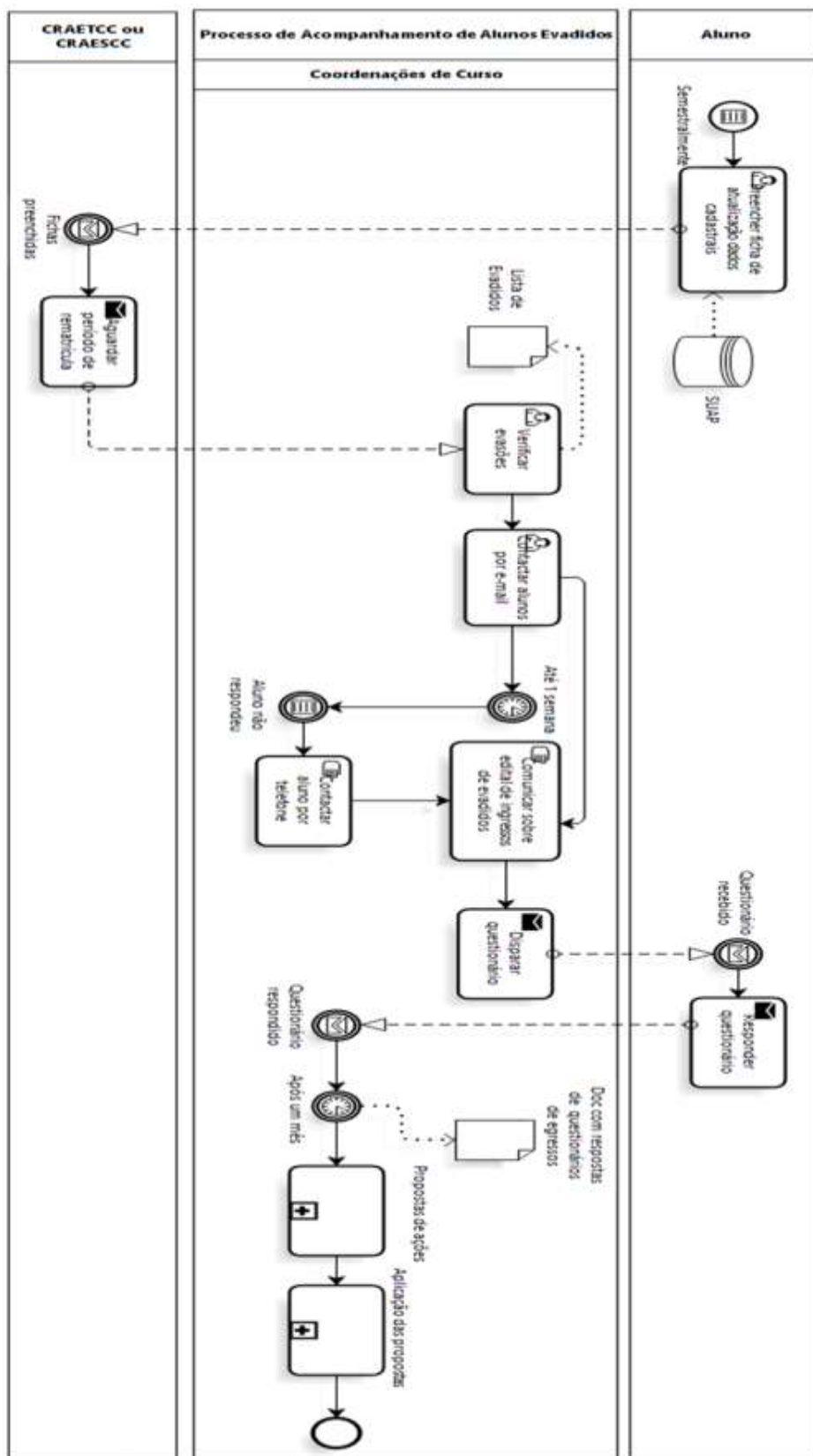


Figura 7. Detalhamento do Processo de “Acompanhamento de Alunos Evadidos” (Modelo TO-BE)

As propostas de melhoria para o processo de Acompanhamento de Trancamento/cancelamento de matrículas e sua interação com processo de Trancamento/cancelamento de matrícula podem ser visualizadas na Figura 8. O modelo TO-BE conta com dez atividades e subprocessos, enquanto o AS-IS contém dezessete. Além disso, o preenchimento de questionário tornou-se uma atividade do usuário, o que resultou em mudança de fluxos e contribuiu para resolução do problema e suas causas apontadas pelo uso das ferramentas da qualidade. O questionário estando no sistema, tem a possibilidade de ser acessado pelo setor que tiver interesse em analisá-lo.

Essas modificações foram capazes de ocorrer devido à detecção do seguinte problema “Falta de controle de trancamentos e cancelamentos” e suas causas, no Ishikawa, como por exemplo, uma falta de procedimento, com fluxo de informação incoerente. O 5W1H referente ao problema possibilitou gerar a atividade “Preencher requerimento e questionário”, além de torná-la automatizada.

O aluno após preencher o questionário no sistema vai a CAEECC para confirmar solicitação de trancamento ou cancelamento. A CAEECC tenta reverter à situação e informa no QAcadêmico se foi revertida ou não, o que faz com que a CAEECC, a CRAETCC ou CRAESCC e coordenações de curso tenham controle sobre todos os trancamentos e cancelamentos efetuados ou não. Com a informação no sistema, a CRAETCC ou CRAESCC efetua o trancamento/cancelamento. Com os questionários respondidos, após 60 dias a coordenação de curso acessa os questionários respondidos e propõe as ações e aplica.

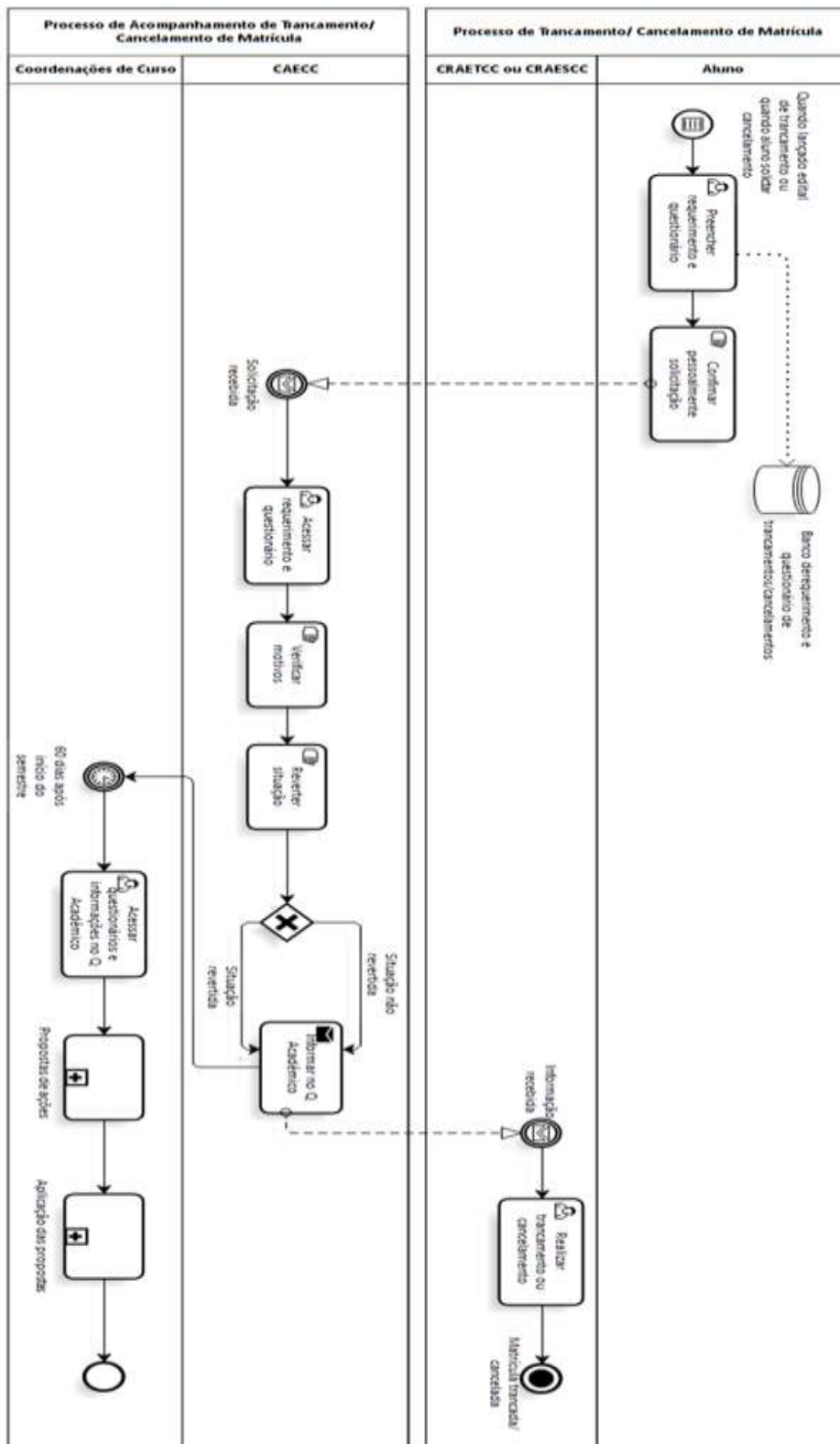


Figura 8. Detalhamento da Interação dos Processos de Acompanhamento de Trancamento/Cancelamento de matrículas e Trancamento/Cancelamento de Matrículas (Modelo TO-BE).

A próxima seção trata da proposição de KPI para que se tenha um diagnóstico mais preciso sobre as melhorias propostas nos processos. Além disso, estes irão monitorar e medir o desempenho do processo para futuras melhorias.

4.6 Proposta de Indicadores Chave de Desempenho

Assim como proposto por Mückenberger, Togashi, Padua, & Miura (2013) em seu artigo, foram elaborados KPI, a fim de apoiar a idealização, o diagnóstico e avanço na gestão destes processos.

Para diagnóstico do processo de “Acompanhamento de Alunos Evadidos” são apresentadas propostas de KPI na Figura 9.

Título/sigla	Objetivo	Fórmula/ Definição dos parâmetros e periodicidade	Fonte dos dados	Saída	Responsável
Efetividade do contato com evadidos (EC)	Verificar a efetividade do contato com alunos evadidos	$EC = \left(\frac{\sum \text{contatos}_{\text{evadidos}}}{\sum \text{evadidos}} \right) \times 100$ (Quantidade de contatos realizados no semestre; quantidade de evadidos no semestre)	Banco de dados IFFluminens e em números, Q Acadêmico, SUAP e respostas de questionários de evadidos	Percentual de contatos realizados que se transformam em questionários respondidos por semestre	Coordenadores de Curso, Diretorias de Ensino e Diretoria de Gestão Acadêmica
Percentual de evadidos (PE)	Fornecer o percentual de alunos evadidos por curso	$PE = \left(\frac{\sum \text{alunos}_{\text{evadidos}}}{\sum \text{alunos}_{\text{matriculados}}} \right) \times 100$ (Quantidade de alunos evadidos por curso no semestre; quantidade de alunos matriculados por curso no semestre)	Banco de dados IFF em números, Q Acadêmico e SUAP	Percentual de alunos evadidos por curso no semestre	Coordenadores de Curso, Diretorias de Ensino e Diretoria de Gestão Acadêmica

Origem da evasão (OE)	Identificar os motivos mais frequentes de evasão	$OE = \left(\frac{\sum \text{motivos}_i}{\sum \text{motivos}_{evasão}} \right) \times 100$ <p>(Quantidade de motivos de evasão mais indicados pelos alunos por curso no semestre; quantidade total de motivos de evasão indicadas no questionário)</p>	Banco de questionários no SUAP	Gráfico com percentual dos motivos de evasão mais indicadas por alunos evadidos no semestre	Coordenadores de Curso, Diretorias de Ensino e Diretoria de Gestão Acadêmica
Eficiência no retorno de evadidos (ERE)	Medir a eficiência do retorno de alunos evadidos	$ERE = \left(\frac{\sum \text{evadidos}_{rematriculados}}{\sum \text{alunos}_{evadidos}} \right) \times 100$ <p>(Quantidade de alunos evadidos que se rematricularam; quantidade de alunos evadidos no semestre)</p>	Q Acadêmico e SUAP	Percentual de alunos evadidos que retornaram à Instituição	Coordenadores de Curso, Diretorias de Ensino e Diretoria de Gestão Acadêmica
Índice de sugestões de alunos evadidos implantadas (ISEI)	Fornecer o percentual das sugestões dos alunos evadidos que foram efetivadas	$ISEI = \left(\frac{\sum \text{sugestões}_{implantadas}}{\sum \text{sugestões}_{indicadas}} \right) \times 100$ <p>(Quantidade de sugestões implantadas pelas coordenações de curso apontadas pelos alunos evadidos; quantidade total de sugestões indicadas pelos alunos evadidos)</p>	Banco de questionários no SUAP	Percentual das sugestões implantadas pelas Coordenações de Curso, indicados pelos alunos evadidos no semestre	Coordenadores de Curso, Diretorias de Ensino e Diretoria de Gestão Acadêmica

Figura 9. Os KPI referentes ao processo de “Acompanhamento de Alunos Evadidos”

Os indicadores propostos para o modelo buscam verificar: 1) a eficiência na aplicação dos questionários, para que seja respondido pela maior quantidade de alunos; 2) os principais focos dos problemas e disciplinas de retenção por curso e 3) a efetividade de implantação das sugestões dos alunos em curso.

Referente ao processo de Acompanhamento de Trancamento e Cancelamento de matrículas, os KPI estão apresentados na Figura 10.

Título/sigla	Objetivo	Fórmula/ Definição dos parâmetros e periodicidade	Fonte dos dados	Saída	Responsável
Percentual de trancamentos (PT)	Fornecer o percentual de trancamentos	$PT = \left(\frac{\sum \text{matriculas}_{trancadas}}{\sum \text{alunos}_{matriculados}} \right) \times 100$ (Quantidade de matrículas trancada por curso por edital; quantidade de alunos matriculados por curso no semestre)	Banco de dados IFF em números, Q Acadêmico e SUAP	Percentual de matrículas trancadas por curso por edital	Coordenadores de Curso, Diretorias de Ensino e Diretoria de Gestão Acadêmica
Origem do trancamento (OT)	Identificar os motivos mais frequentes de trancamentos	$OT = \left(\frac{\sum \text{motivos}_i}{\sum \text{motivos}_{trancamentos}} \right) \times 100$ (Quantidade de motivos de trancamentos mais indicados pelos alunos por curso a cada edital; quantidade total de motivos de trancamento indicados no questionário)	Banco de questionários no SUAP	Gráfico com percentual dos motivos de trancamentos mais indicadas por edital	Coordenadores de Curso, Diretorias de Ensino e Diretoria de Gestão Acadêmica
Eficiência na reversão de trancamentos (ERT)	Medir a eficiência em reverter situações de trancamento	$ERT = \left(\frac{\sum \text{situações}_{revertidas}}{\sum \text{trancamentos}} \right) \times 100$ (Quantidade de situações revertidas por edital; quantidade de trancamentos por edital)	Q Acadêmico e SUAP	Percentual de alunos que solicitaram trancamento e não realizaram	Coordenação de Assistência Estudantil
Índice de sugestões de trancamentos/cancelamentos implantadas (ISTCI)	Fornecer o percentual das sugestões dos alunos que requereram trancamentos e	$ISTCI = \left(\frac{\sum \text{sugestões}_{implantadas}}{\sum \text{sugestões}_{indicadas}} \right) \times 100$ (Quantidade de sugestões implantadas pelas coordenações de curso apontadas pelos alunos que requereram trancamento ou cancelamento; quantidade total de sugestões indicadas pelos alunos evadidos)	Banco de questionários no SUAP	Percentual das sugestões implantadas pelas Coordenações de Curso, indicados pelos alunos	Coordenadores de Curso e Diretoria de Gestão Acadêmica

	cancelamentos e que foram efetivadas			evadidos no semestre	
--	--------------------------------------	--	--	----------------------	--

Figura 10. Os KPI referentes ao processo de “Acompanhamento de Trancamentos e Cancelamentos de Matrículas”

Foram omitidos na Figura 10, os KPI com Títulos “Percentual de cancelamentos”, “Origem do cancelamento” e “Eficiência na reversão de cancelamentos”, pois se entende que podem ser obtidos similarmente aos KPI voltados para trancamento.

Esses indicadores buscam promover a identificação dos principais focos do trancamento/cancelamento de cursos e o nível de eficiência relacionado à reversão do trancamento/cancelamento do aluno.

A implantação das propostas de KPI, assim como verificação do modelo TO-BE, no dia a dia, dos setores será discorrida na próxima seção.

4.7 Implantação do TO-BE e dos KPI

Os modelos TO-BE, assim como as propostas de KPI, foram aprovados pelos *stakeholders* envolvidos nos processos.

O processo de implantação do TO-BE e os KPI estão sendo aderidos gradativamente e necessitam de determinado tempo para serem avaliadas as melhorias propostas e estudados os KPI.

Notoriamente houve um envolvimento assíduo dos atores envolvidos no processo, o que denota uma importante fase de aplicação do BPM.

5 Considerações Finais

O presente trabalho destinou-se a priorizar e melhorar processos de um IF, utilizando Gerenciamento de Processos de Negócio e Ferramentas da Qualidade.

Os resultados da metodologia proposta demonstraram sua utilidade no conhecimento dos macroprocessos finalísticos para o discente da instituição, além de análise dos processos

considerados críticos para os mesmos. Do mesmo modo, as ferramentas da qualidade utilizadas possibilitaram identificação dos processos, além de priorização dos problemas e suas causas raízes, tratando-as na fonte.

Os desenhos TO-BE e indicadores propostos buscaram agir na redução de custos com pessoal e tempo, além de abordar a qualidade dos processos, demonstrando ser de essencial importância para tratamento dos mesmos, já que é uma instituição de ensino pública.

Para trabalhos futuros sugere-se a aplicação da metodologia em outros IF. Também se recomenda que os discentes participem das entrevistas e avaliações dos processos, já que são os clientes principais dos processos. Além disso, sugere-se utilizar a metodologia aplicada para melhoria de outros processos do IF FLUMINENSE.

Outra sugestão está relacionada ao cumprimento da etapa de monitoramento dos processos. Deverão ser utilizados os KPI propostos para medir os processos e através da análise dos mesmos, poderão ser identificados os gargalos e o quanto os processos estão alinhados com a estratégia organizacional, identificando se o cliente principal (discente) está sendo atendido.

As limitações estão associadas ao fato de não haver dados quantitativos que retratem os problemas identificados e suas causas. Devido a isso, o trabalho baseou-se apenas em dados qualitativos, que dependem da subjetividade das pessoas envolvidas nos processos. Apesar disso, o envolvimento dos atores é essencial para conhecimento e aprimoramento dos mesmos, já que estão em contato direto e contínuo com os processos.

Referências

- Aalst, W. M. P. (2013). Business Process Management: A Comprehensive Survey. *ISRN Software Engineering, 2013*, 1–37. Retrieved from: <https://doi.org/10.1155/2013/507984>.
- ABPMP. (2013). BPM CBOOK V3. 0: Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio - Corpo Comum de Conhecimento. 2ª Edição.
- Amoush, K. H. (2015). The impact of employing brainstorming strategy on improving writing performance of English major students at Balqa applied University in Jordan. *Journal of Education and Practice*. ISSN 2222-288X, vol. 6, no 35.
- Biazzi, M. R., Muscat, A. R. N., & Biazzi, J. L. (2011). Modelo de aperfeiçoamento de processos em instituições públicas de ensino superior. *Gest. Prod, 18*(4).
- BRASIL. (2008) Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Pub. L. No. 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

- BRASIL. (2009, Brasília-DF) Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GESPÚBLICA: documento de referência.
- BRASIL. Decreto no 9.235 de 15 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 15 dez. 2017.
- Campos, A. L. (2014). *Modelagem de Processos com BPMN 2ª edição*. Brasport. Retrieved from <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=zZAZBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA25&dq=CAMPOS,+A.+L.+N.+Modelagem+de+Processos+com+BPMN+2a+edi%C3%A7%C3%A3o.+Brasil:+Brasport,+2014.+&ots=gDEXEPD6Cz&sig=Qr2gIKVMsZGDWU3zbXNvJwJfSXw>.
- Carpinetti, L. C. R. (2012). *Gestão da qualidade: conceitos e técnicas*. Atlas.
- Coletti, J., Bonduelle, G. M., & Iwakiri, S. (2010). Avaliação de defeitos no processo de fabricação de lamelas para pisos de madeira engenheirados com uso de ferramentas de controle de qualidade. *Acta Amazonica*, 40(1), 135–140.
- Cunha, L.M., Battistella, Luciana Flores, Castellanelli, Carlo Alessandro, & Santos, Guilherme Flores. (2017). *Gestão da qualidade nas organizações públicas: Aplicação do SFMEA como ferramenta de melhoria administrativa em uma instituição federal de ensino superior*, 38(6). Retrieved from <http://www.revistaespacios.com/a17v38n06/17380613.html>.
- Diretoria de Gestão da Tecnologia e da Informação - DGTIREIT (2018). Disponível em: <http://processos.dgti.IFFluminense.edu.br/bpmn/DIPECE/html/index.html#list>.
- Dumas, M., Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). *Fundamentals of business process management* (Vol. 1). Springer. Retrieved from <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-33143-5.pdf>.
- Fernandes, F. das C. M. (2009). Gestão dos Institutos Federais: o desafio do centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. *HOLOS*, 2, 3–9.
- Harel, Z., Silver, S.A., McQuillan, R.F., Weizman, A.V., Thomas, A., Chertow, G.M., Nesrallah, G., Chan, C. T., & Bell, C. M. (2016). *How to diagnose solutions to a quality of care problem*. CJASN. doi 10.2215/CJN.11481015.
- Harrington, J. (1993). *Aperfeiçoando processos empresariais*. Makron Books.
- Iritani, D. R., Morioka, S. N., Carvalho, M. M. de, & Ometto, A. R. (2015). Análise sobre os conceitos e práticas de Gestão por Processos: revisão sistemática e bibliometria. *Gestão & Produção*, 22(1), 164–180. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-530X814-13>.
- IFFLUMINENSE. Campus Campos Centro - Histórico. (2015). Disponível em: <http://portal1.IFFluminense.edu.br/nossos-campi/campos-centro/apresentacao/historico>. Acesso em: 12 mar. 2018.

- IFFLUMINENSE. Relatório de Gestão exercício 2015, 2016. Disponível em: <<http://cdd.IFFluminense.edu.br/documentos/resolucoes/2016/resolucao-no-040-de-29-de-marco-de-2016>>. Acesso em: 12 mar. 2017.
- Karim, R. A., Abu, A. G., & Khaja, F. N. M. (2016). *Brainstorming approach and mind mapping in writing activity*. EEIC, Banda Aceh, Indonesia. ISSN: 2527 – 8037.
- Ren, M. Y., & Kang, S. (2017). Korean 5W1H Extraction Using Rule-based and Machine Learning Methods. *International Journal of Artificial Intelligence and Applications for Smart Devices*. Vol. 5, No. 2, pp. 1-6. ISSN: 2288-6710 IJAISD <http://dx.doi.org/10.21742/ijaiasd.2017.5.2.01>.
- Mariani, C. A. (2007). Método PDCA e ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos industriais: Um estudo de caso. doi: 10.5585/rai. v2i2. 75. *RAI: Revista de Administração E Inovação*, 2(2), 110–126.
- Mückenberger, E., Togashi, G. B., Padua, S. I. D., & Miura, I. K. (2013). *Gestão de processos aplicada à realização de convênios internacionais bilaterais em uma instituição de ensino superior pública brasileira*. Production, São Paulo, v. 23, n. 3.
- Paiva, P. R. (2012). *Optimização dos processos logísticos com aplicação de metodologias Lean na Medlog*. Retrieved from <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/61670>.
- Prodanov, C. C., & de Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2a Edição*. Editora Feevale.
- Recker, J. (2010). Opportunities and constraints: the current struggle with BPMN. *Business Process Management Journal*, 16(1), 181–201.
- Reh, J. F. (2010). Key Performance Indicators. *About. Com Guide*.
- Roldan, B., & Wagner, L. (2011). Brainstorming em prol da produtividade: um estudo de caso em três empresas de Varginha-MG. *Revista Eletrônica de Iniciação Científica*, 1(7). Retrieved from <http://www.faceca.br/revista/index.php/revisiniciacao/article/view/106>
- Schuh, A. B., & Bassi, E. D. R. (2017). Estrutura do planejamento Institucional dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. *Revista Uniabeu*, 10(24), 111–125.
- Silva, E. L., & Menezes, E. M. (2005). Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. Florianópolis, UFSC, (4). Retrieved from http://200.17.83.38/portal/upload/com_arquivo/metodologia_da_pesquisa_e_elaboracao_d_e_dissertacao.pdf
- Vanwersch, R. J. B., Shahzad, K., Vanderfeesten, I., Vanhaecht, K., Grefen, P., Pintelon, L., & Reijers, H. A. (2016). A Critical Evaluation and Framework of Business Process Improvement Methods. *Business & Information Systems Engineering*, 58(1), 43–53. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0417-x>.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos* (5th ed.). São Paulo: Bookman editora.