

**UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO**

ENILMA BORGES DE OLIVEIRA

**GESTÃO POR PROCESSOS COMO ALTERNATIVA PARA MELHORIA DO
PROCESSO DE MATRÍCULA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

PIRACICABA

2016

ENILMA BORGES DE OLIVEIRA

**GESTÃO POR PROCESSOS COMO ALTERNATIVA PARA MELHORIA DO
PROCESSO DE MATRÍCULA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Administração da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Metodista de Piracicaba, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração.

Campo de Conhecimento:
Gestão de Operações e Logística

Orientadora:
Profa. Dra. Ana Rita Tiradentes Terra Argoud

PIRACICABA

2016

Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNIMEP

Bibliotecária: Marjory Harumi Barbosa Hito CRB-8/9128

O48g Oliveira, Enilma Borges de
Gestão por processos como alternativa para melhoria do processo de matrícula de uma instituição de ensino superior / Enilma Borges de Oliveira. – 2016.
111 f. : il. ; 30 cm

Orientadora: Profa. Dra. Ana Rita Tiradentes Terra Argoud
Dissertação (Mestrado) – Universidade Metodista de Piracicaba, Administração, Piracicaba, 2016.

1. Gestão por processos. 2. Estratégia Organizacional – Instituições de Ensino. I. Argoud, Ana Rita Tiradentes Terra. II. Título.

CDU – 658.56

ENILMA BORGES DE OLIVEIRA

**GESTÃO POR PROCESSOS COMO ALTERNATIVA PARA MELHORIA DO
PROCESSO DE MATRÍCULA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Administração da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Metodista de Piracicaba, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração.

Campo de Conhecimento:
Gestão de Operações e Logística

Orientadora:
Profa. Dra. Ana Rita Tiradentes Terra Argoud

Data de aprovação: ___/___/___

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Ana Rita Tiradentes Terra Argoud
UNIMEP/FGN

Prof. Dr. Pedro Domingos Antonioli
UNIMEP/FGN

Prof. Dr. Osvaldo Elias Farah
Universidade de São Paulo (USP)

Rociana Cristiane Câmara Guimarães
Coordenadora Geral - UNIP/Campus Limeira

Dedico este trabalho à minha mãe, Maria de Lourdes, ao meu pai, Nilson (in memoriam) e aos meus irmãos, Edinalva, Nalmir e Nilmar.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a *Deus*, por mais esta conquista em minha vida, por me conceder força e discernimento para percorrer esta jornada. Com Tua grandiosidade, fez-me substituir, aos poucos, a incerteza pela segurança e o medo pela vitória. Senhor, agradeço por sua presença em todas as circunstâncias da minha vida e por tantas bênçãos recebidas.

À minha orientadora, *Profa. Dra. Ana Rita Tiradentes Terra Argoud*, por acreditar em mim, pela sua paciência e pelos ensinamentos, subsídios necessários para a realização deste estudo.

Ao *Prof. Dr. Pedro Domingos Antonioli* e ao *Prof. Dr. Paulo Sérgio de Arruda Ignácio*, por fazerem parte da minha banca de defesa e pelas contribuições para desenvolvimento deste trabalho.

Aos *professores doutores do mestrado da Unimep*, pelos ensinamentos.

À *minha família*, a qual eu amo muito, pelo carinho, incentivo, suporte e pela paciência, que foram indispensáveis a esta conquista.

Aos *meus amigos*, pelo carinho, apoio e pela compreensão nos momentos de minha ausência.

Aos *colegas do mestrado*, pela convivência e pelo companheirismo.

Ao meu namorado, *Renzo*, pelo carinho, apoio e incentivo durante esta jornada.

E por fim, aos meus *colegas de trabalho da Faculdade Atenas*, pelas contribuições a este estudo.

*“Nada do que vivemos tem sentido, se não
tocarmos o coração das pessoas.”*

Cora Coralina

RESUMO

O setor educacional está inserido em um mercado competitivo e de concorrência acirrada, e isso exige dos seus gestores estratégias que possam levar as instituições a obter sucesso e destaque nesse mercado. Assim, o objetivo desta pesquisa é compreender o processo de matrícula em uma Instituição de Ensino Superior (IES) da cidade de Paracatu (MG) e propor melhorias visando à eficiência dele. Para isso, utilizou-se a abordagem de modelagem de processos de negócio, a qual envolve o mapeamento da situação atual (*as is*), bem como a análise e as propostas para uma situação futura (*to be*). A metodologia de pesquisa é classificada como aplicada e qualitativa, com base em estudo de caso e pesquisa bibliográfica. Como instrumentos de coleta de dados, realizou-se entrevistas semiestruturadas com funcionários dos processos envolvidos, coleta documental e observação direta no local de trabalho deles. Fez-se o mapeamento da situação atual com o auxílio dos modelos de representações SIPOC, VAC e EPC. Na análise, empregou-se ferramentas da qualidade como Diagrama de Causa e Efeito, 5W1H, avaliação do nível de maturidade do processo e *benchmarking*. Como proposta de melhoria para uma situação futura, elaborou-se um Plano de Ação (5W2H), com sugestão de implantação de um sistema de matrícula *on-line* e de indicadores de desempenho para o processo. Conclui-se que os resultados desta pesquisa contribuem para a melhoria da eficiência do processo de matrícula da instituição pesquisada e pode auxiliar outras IES que desejam implantar a gestão por processos.

Palavras-chave: Ensino superior. Gestão por processos. Matrícula. Modelagem de processos de negócio. Qualidade.

ABSTRACT

The educational sector is inserted in a highly competitive market, and that requires its managers strategies that could lead institutions to achieve success and prominence in the market. The objective of this research was to understand is the enrollment process in a Higher Education Institution (HEI) from the town of Paracatu (MG) and propose improvements aimed at his efficiency. For this, we used the approach of business process modeling, which involves mapping the current situation (as is), and the analysis and proposals for a future situation (to be). The research methodology is classified as applied and qualitative, based on case study and literature. As data collection instruments, held semi-structured interviews with employees of the processes involved, documentary collection and direct observation in their workplace. There was mapping the current situation with the help of models SIPOC representations, VAC and EPC. In the analysis, we used quality tools as Cause and Effect Diagram, 5W1H, assessing the level of process maturity and benchmarking. As a proposal for improvement for a future state, drew up a Plan of Action (5W2H), with the implementation of suggestion of an online registration system and performance indicators for the process. We conclude that the results of this research contribute to improving the efficiency of the research institution registration process and can help other HEIs wishing to implement the process management.

Keywords: Higher education. Process management. Registration. Business process modeling. Quality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Hierarquia de processos	28
Figura 2 – Modelo de Cadeia de Valor Adicionado (VAC)	32
Figura 3 – Estrutura do modelo SIPOC	34
Figura 4 – Exemplo de um processo modelado por meio de EPC	35
Figura 5 – Exemplo de mapa de fluxo de valor	38
Figura 6 – Símbolos utilizados na elaboração de um mapa de fluxo de valor	39
Figura 7 – Organograma da administração geral da Faculdade Atenas	70
Figura 8 – Representação dos macroprocessos por meio do Diagrama VAC	73
Figura 9 – Representação do macroprocesso “processo seletivo” por meio do EPC	76
Figura 10 – Continuação da representação do macroprocesso “processo seletivo” por meio do EPC	77
Figura 11 – Conclusão da representação do macroprocesso “processo seletivo” por meio do EPC	78
Figura 12 – Representação do macroprocesso “processo cadastro de dados” por meio do EPC	79
Figura 13 – Representação do macroprocesso “processo financeiro” por meio do EPC	80
Figura 14 – Conclusão da representação do macroprocesso “processo financeiro” por meio do EPC	81
Figura 15 – Diagrama de Causa e Efeito	85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais diferenças entre gestão por processo e gestão funcional.....	26
Quadro 2 – Os setes desperdícios do <i>Lean Office</i>	40
Quadro 3 – Comparativo dos métodos VAC, SIPOC, EPC e VSM	40
Quadro 4 – Comparativo dos casos da literatura.....	60
Quadro 5 – Etapas para a realização da pesquisa	66
Quadro 6 – Matriz de amarração	68
Quadro 7 – Representação do processo seletivo por meio do SIPOC	74
Quadro 8 – Representação do processo de cadastro de dados por meio do SIPOC	75
Quadro 9 – Representação do processo financeiro por meio do SIPOC.....	75
Quadro 10 – Elaboração do 5W1H para as principais causas da demora no processo de matrícula	86
Quadro 11 – Principais tipos de desperdício relacionados ao <i>Lean Office</i>	87
Quadro 12 – Plano de ação 5W2H.....	91
Quadro 13 – Matriz RACI proposta ao processo de matrícula da Faculdade Atenas	95
Quadro 14 – Indicadores de desempenho para o processo de matrícula.....	97

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ARIS	<i>Architecture of Integrated Information System</i>
BPM	<i>Business Process Modeling</i>
BPMI	<i>Business Process Management Initiative</i>
BPM	<i>Business Process Maturity Model</i>
BPMN	<i>Business Process Modeling Notation</i>
BPOMM	<i>Framework, Business Process Orientation Maturity Model</i>
CMM	<i>Capability Maturity Model</i>
CMMI	<i>Capability Maturity Model Integration</i>
Consep	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
Consup	Conselho Superior
Copeve	Comissão Permanente do Vestibular
CSC	<i>Computer Sciences Corporation</i>
EPC	<i>Even-Driven Process Chain</i>
Fies	Financiamento Estudantil
IES	Instituição(ões) de Ensino Superior
MEC	Ministério da Educação
OMG	<i>Object Management Group</i>
ProUni	Programa Universidade para Todos
RACI	<i>Responsible, Accountable, Consulted e Informed</i>
RAM	<i>Responsibility Assignment Matrix</i>
SCC	<i>Supply Chain Council</i>
SCM	<i>Supply Chain Management</i>
SCMMM	<i>Supply Chain Management Maturity Model</i>
SIPOC	<i>Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers</i>
Unimep	Universidade Metodista de Piracicaba
VAC	<i>Value-Added Chain</i>
VSM	<i>Value Stream Mapping</i> [Mapeamento do Fluxo de Valor]

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Problema de Pesquisa	15
1.2	Objetivos da Pesquisa	16
1.2.1	Objetivo geral	16
1.2	Objetivos específicos	16
1.3	Justificativa e Relevância do Estudo	17
1.4	Limitações do Estudo	18
1.5	Estrutura da Dissertação	18
2	GESTÃO POR PROCESSOS	20
2.1	Processos	20
2.1.1	Classificação dos processos	21
2.2	Gestão por Processos	23
2.2.1	Visão funcional <i>versus</i> visão processual	25
2.2.2	Hierarquia entre processos	27
2.3	Modelagem de Processos	28
2.3.1	Representação de processos	31
2.4	Análise e Melhoria de Processos	41
2.5	Nível de Maturidade de Processos	43
2.6	Gestão da Mudança	48
3	CASOS DA LITERATURA	51
3.1	Caso 1: Gestão de processos aplicada à realização de convênios internacionais bilaterais em uma instituição de ensino superior pública brasileira (MÜCKENBERGER et al., 2013)	51
3.1.1	Resumo	51
3.1.2	Síntese	52
3.1.3	Análise	53
3.2	Caso 2: Mapeamento de processos em empresa prestadora de serviços de seguro (MIYASHITA; SALOMON, 2011)	54
3.2.1	Resumo	54
3.2.2	Síntese	54
3.2.3	Análise	55

3.3	Caso 3: Modelando processos logísticos em uma instituição pública de ensino (MELLO; CARVALHO; CAVALCANTE, 2011).....	57
3.3.1	Resumo.....	57
3.3.2	Síntese	57
3.3.3	Análise.....	58
3.4	Quadro comparativo dos casos da literatura	60
4	METODOLOGIA.....	62
4.1	Tipologia, Natureza e Técnicas de Pesquisa.....	62
4.2	Definição da Unidade de Análise.....	63
4.3	Instrumentos de Coleta de Dados.....	64
4.4	Análise dos Dados	65
4.5	Matriz de Amarração	67
5	ESTUDO DE CASO	69
5.1	A Faculdade Atenas.....	69
5.2	Situação Atual (<i>as is</i>)	71
5.2.1	Processo de matrícula.....	71
5.2.2	Mapeamento dos macroprocessos da matrícula da Faculdade Atenas	73
6	ANÁLISE E PROPOSTAS DE MELHORIA.....	82
6.1	Análise dos Processos	82
6.2	Avaliação do Nível de Maturidade dos Processos.....	88
6.3	<i>Benchmarking</i>.....	89
6.4	Propostas de Melhoria.....	91
6.5	Matriz de Responsabilidades	94
6.6	Proposta de Indicadores de Desempenho	96
6.6	Validação dos Resultados.....	98
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	100
	REFERÊNCIAS	102
	WEBGRAFIA	108
	APÊNDICE – Roteiro para entrevistas	110

1 INTRODUÇÃO

A busca pela modernização de processos e utilização eficiente de recursos tornou-se questão de sobrevivência para as organizações, devido às transformações delas mesmas e das pessoas, que têm ocorrido no século XXI. Essa procura traz mudanças significativas ao modo como Instituições de Ensino Superior (IES) estabelecem padrões de concorrência e competitividade para a realização de seus negócios.

Na visão de Harmon (2007), para acompanhar as modificações que acontecem no mercado, as organizações passaram a adotar a gestão por processos, visando compreendê-las para poderem enfrentá-las.

Diante dessas transformações, as IES precisam agir de forma rápida, pois o mercado sofre alterações constantes, o que lhes exige ações imediatas. No entendimento de McCormack e Johnson (2001), as organizações são obrigadas a tornarem-se ágeis, flexíveis e participativas, bem como se concentrarem em clientes, concorrência, equipes, tempos e processos.

A adoção da prática de gestão por processos tem sido vista por alguns autores como uma forma de apoio ao progresso gerencial na busca por melhores resultados (ASSUNÇÃO; MENDES, 2000). Valle e Oliveira (2012) afirmam que a gestão por processo pode ser entendida como um sistema ou modelo de gestão organizacional orientado a gerir a organização com ênfase nos processos.

Compreende-se que, quando uma IES adota esse tipo de gestão, precisa pensar na melhor forma de gerir seus negócios. Para isso, necessita considerar seus processos críticos procurando identificá-los, mapeá-los, analisá-los, documentá-los e melhorá-los continuamente. Dessa forma, a gestão por processos pode se tornar um grande diferencial competitivo para as instituições prestadoras de serviços educacionais.

Segundo Gonçalves (2000), o gerenciamento organizacional com base em processos é relativamente recente. Por esse motivo, tem provocado vários questionamentos de ordem administrativa os quais muitas empresas não são capazes de responder, o que torna sua implementação um desafio para os gestores.

Para que uma organização tenha sucesso, é necessário que a melhoria de seus processos seja a base de sua gestão (JESTON; NELIS, 2006). Para esses autores, o sucesso é alcançado quando a gestão por processo está associada à estratégia do negócio, gestão de recursos humanos, gestão financeira, tecnologia da informação e gestão de *marketing*.

Gonçalves (2000) afirma que essa associação passa a funcionar como estrutura por processo, com foco no cliente e no trabalho, com todos os processos integrados.

No âmbito estratégico, a gestão por processos existe para satisfazer as necessidades dos clientes. Assim, o desafio das organizações é equilibrar suas expectativas de serviços e gastos, de modo a alcançar os objetivos definidos por elas.

Para conseguir destaque no mercado de atuação, as IES precisam ser competitivas, executar um trabalho de excelência na formulação de suas estratégias e em suas práticas administrativas. Nesse processo, o desafio é obter um diferencial capaz de conquistar novos clientes, manter e fidelizar os já existentes, sem perdê-los para os concorrentes.

Entende-se que, num mercado de competição acirrada, têm sucesso as IES que se destacam por excelência na gestão de seus processos. Esta inclui a modelagem de processos, a qual compreende a construção de um conjunto de visões integradas que proporcione entendimento comum do negócio.

As IES precisam ter conhecimento dos principais aspectos que influenciam a prestação de serviços. Nesse sentido, a modelagem de processos proporciona o surgimento de uma visão e de um entendimento compartilhados por todos os envolvidos. Dessa forma, ela proporciona auxílio aos gestores nas tomadas de decisão.

Diante desse contexto, a gestão por processo por meio da modelagem análise e melhoria de processos é capaz de propiciar sucesso às IES que estão em busca da eficiência destes, o que lhes garante uma resposta rápida às mudanças do mercado e, com isso, tornam-se mais competitivas e modernas.

1.1 Problema de Pesquisa

O setor educacional insere-se em um mercado competitivo no qual há constantes mudanças, e isso exige dos gestores das IES estratégias que possam levá-las a obter sucesso e destaque perante as concorrentes.

A Faculdade Atenas, objeto deste estudo, é uma IES privada com sede na cidade de Paracatu (MG), que está no mercado há 13 anos e atualmente oferece dez cursos, entre eles, Administração, Direito e Educação Física.

O foco deste estudo é o processo de matrícula de acadêmicos dessa instituição, o qual envolve três setores: Comissão Permanente do Vestibular (Copeve), Secretaria e Tesouraria, cujos processos precisam estar alinhados para a Faculdade poder oferecer serviço de qualidade a seus clientes.

Observou-se que, existem falhas nesse processo, principalmente quando se trata de divisão de tarefas e responsabilidades dos setores envolvidos. Há demora, a comunicação entre os setores não é eficiente e o atendimento aos clientes da instituição não é satisfatório. Nesse sentido, vale ressaltar a importância dos colaboradores para o sucesso dessa gestão participativa, uma vez que eles estão em contato direto com os clientes da instituição.

Diante desse contexto, a pesquisa se propõe a responder a seguinte questão problema: *“De que forma podem ser promovidas melhorias para superar problemas e dificuldades encontradas no processo de matrícula, de modo a torná-lo mais eficiente”?*

Esse questionamento conduz a uma discussão sobre os processos nas IES privadas, na qual se procure verificar qual a importância deles em um mercado competitivo, para a sobrevivência de instituições cujo objetivo não é apenas atrair novos alunos, mas, acima de tudo, retê-los por meio da qualidade que oferecem na prestação de seus serviços.

Dessa forma, buscou-se, com esta pesquisa, fornecer contribuições aos dirigentes da IES analisada, propondo-lhes aprimoramento do processo de matrícula.

1.2 Objetivos da Pesquisa

A seguir, detalha-se os objetivos (geral e específicos) desta pesquisa.

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral desta pesquisa foi compreender o processo de matrícula de uma IES localizada na cidade de Paracatu (MG) e propor-lhe melhorias visando sua eficiência.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Identificar os macroprocessos envolvidos na matrícula.
- b) Aplicar a modelagem de processos de negócio, detalhar os processos críticos e o relacionamento entre os setores envolvidos.
- c) Identificar fatores organizacionais, humanos e contextuais que possam influenciar no processo de matrícula.
- d) Propor melhorias ao processo.

1.3 Justificativa e Relevância do Estudo

A gestão por processos busca agregar valor ao cliente e é capaz de influenciar os aspectos administrativos das organizações no uso eficiente de recursos e na adequação a suas necessidades. Esse tipo de gestão utiliza os recursos das organizações, para oferecer resultados e objetivos aos clientes delas (HARRINGTON, 1991).

Com os resultados desta pesquisa, propôs-se à Faculdade Atenas um modelo de processo de matrícula capaz de agregar valor a seus clientes. Desse modo, compreende-se que a instituição poderá obter a satisfação deles, o que tornará esse processo um diferencial competitivo para ela. Para Thieves Jr. (2001), a estruturação da instituição em torno de seus processos organizacionais significa mudança na postura administrativa atual, a qual geralmente é muito tradicional e conservadora.

Nesse sentido, essa melhoria nos processos beneficiará os clientes da instituição analisada por meio de processos mais rápidos, dinâmicos e eficientes, capazes de proporcionar-lhes facilidade e satisfação.

Em relação aos setores, a gestão por processo a ser implantada pela Faculdade Atenas definirá, de forma mais clara e precisa, quais as responsabilidades e tarefas de cada um deles. Além disso, a pesquisa contribuirá para a melhoria na comunicação entre os setores, uma vez que a facilidade no ato de se comunicar se obtém por intermédio de uma gestão estruturada e pela utilização adequada de recursos disponíveis.

Vale ressaltar que um processo organizado de modo apropriado permite um atendimento mais eficiente aos clientes da instituição. Assim, conforme Antonucci et al. (2009), a gestão por processo possibilita entender as metas institucionais e alcançá-las de forma eficiente e eficaz, por meio de uma perspectiva detalhada das atividades dos processos.

Portanto, esta pesquisa pode ser importante para os gestores da referida faculdade, no sentido de estimular a implantação da gestão por processo nessa IES.

A pesquisa também é relevante para a área educacional, área de administração, pesquisadores e consultores educacionais, pois aborda a de gestão de processos dentro de uma IES. A pesquisa, além de ser uma via para a construção de conhecimento e informações, serve como referência sobre a gestão por processos, e sua aplicabilidade na área educacional. Por meio deste trabalho é possível avaliar a implantação desta nova gestão, desafios e mudanças que devem acontecer frente à deste novo método de trabalho no campo educacional.

1.4 Limitações do Estudo

O escopo deste trabalho é o processo de matrícula realizado pela Faculdade Atenas para alunos ingressantes pelo vestibular agendado e pelo vestibular tradicional, ambos com dia e horário marcados pela instituição. O único curso que não está inserido nesse escopo é o de Medicina, pois seu processo acontece de forma diferente, isto é, apenas com a participação da Secretaria e da Tesouraria. Isso ocorre porque as atividades desempenhadas nesses setores são diferentes das outras que envolvem os demais cursos da instituição.

Os candidatos selecionados por meio do Programa Universidade para Todos (Prouni) também não estão incluídos no escopo deste trabalho, uma vez que eles não participam do processo seletivo da instituição. Ademais, são apenas os setores da Secretaria e da Tesouraria que fazem parte do processo que os recebe.

Para Gil, (2002) a impossibilidade de generalização dos resultados obtidos com o estudo de caso constitui uma limitação do tipo de delineamento. Segundo o autor, a maior utilidade do estudo de caso é verificada nas pesquisas exploratórias. Também se aplica com pertinência nas situações em que o objeto de estudo já é suficientemente conhecido a ponto de ser enquadrado em determinado tipo ideal.

Entretanto, o estudo de caso foi aplicado nesta pesquisa baseado nas determinações de Yin (1989). Segundo o autor por meio do estudo de caso é possível fazer observações diretas e entrevistas sistemáticas, pois esse método possibilita ao investigador lidar com uma completa variedade de evidências, documentos, artefatos, entrevistas e observações no desenvolvimento da pesquisa, o que permite aprofundamento do fenômeno em estudo.

1.5 Estrutura da Dissertação

Esta dissertação compõe-se de sete capítulos, além das referências, *webgrafia* e apêndice. O primeiro refere-se a esta introdução, na qual são descritos o problema e os objetivos da pesquisa bem como a justificativa, a relevância e as limitações do estudo.

O segundo capítulo contém a fundamentação teórica, com a qual se busca embasar os conteúdos da gestão por processo e da modelagem de processos, além de apresentar ferramentas para análise e melhoria de processos.

O terceiro capítulo mostra a síntese e a análise de três casos da literatura que abrangem aplicações da modelagem de processos de negócio e que serviram de referência para este trabalho.

O quarto capítulo aborda os procedimentos metodológicos de pesquisa e suas fases.

O quinto capítulo apresenta o estudo de caso com a pesquisa de campo realizada e a descrição da instituição analisada, a caracterização da situação atual dela, com mapeamento dos macroprocessos e processos críticos, além da identificação dos problemas e suas causas.

O sexto capítulo traz as propostas de melhorias embasadas nas análises realizadas no quinto capítulo.

E, por fim, o sétimo capítulo apresenta as considerações finais do trabalho e seus aspectos mais relevantes que evidenciam a realização dos objetivos desta pesquisa.

2 GESTÃO POR PROCESSOS

Neste capítulo, apresenta-se a fundamentação teórica que embasa esta pesquisa. Assim, discorre-se sobre a gestão por processos e as ferramentas para análise e melhoria deles.

2.1 Processos

O processo é considerado uma sequência de atividades que se interagem utilizando recursos que serão transformados em bens ou serviços, isto é, resultados do processo (HAMMER; CHAMPY, 1994). Para Davenport (1994), processo é a ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo, um fim, entradas e saída, claramente identificados, enfim, uma estrutura para a ação.

Gonçalves (2000) compreende que o conceito de processo decorre de princípios da engenharia e representa um conjunto de atividades que trabalha os *inputs* da organização, ou seja, as entradas, de forma a adicionar valor a estas, para que se transformem em *outputs*, que são as saídas para clientes específicos. Isso mostra que toda organização precisa se desenvolver para alcançar seus objetivos. Dessa forma, é necessário planejar, organizar, direcionar e controlar seus *inputs* para que eles sejam transformados mediante um processo para geração de *outputs*.

De acordo com Oliveira, S. (2006), processo é um conjunto de atividades sequenciais que apresenta relação lógica entre si, de forma a atender as necessidades da organização. E na visão de Antonucci et al. (2009), processo é um conjunto definido de atividades ou comportamento para alcançar uma ou mais metas e pode ser executado por pessoas ou máquinas. Os processos são compostos por várias tarefas ou atividades inter-relacionadas voltadas a solucionar uma questão específica. Nesse sentido, os processos são ações realizadas por pessoas e tecnologia, ou seja, agentes transformadores que irão modificar elementos de entrada para alcançar os objetivos esperados. Assim, os processos constituem ações de específicas áreas que estão inter-relacionadas e cujo resultado final é o produto ou serviço prestado ao cliente.

Um processo pode ser visto como uma cadeia de agregação de valores. Pelo fato de contribuir para criação ou entrega de um produto ou serviço, cada uma de suas etapas deve acrescentar valor às etapas precedentes (RUMMLER; BRACHE, 1994).

O processo que é bem executado e possui uma lógica operacional é capaz de agregar valor aos produtos e serviços e, por meio das sequências de suas atividades, alcançar êxito nos objetivos da organização. Entretanto, vale destacar a importância do gerenciamento adequado do processo para assegurar sua eficiência e eficácia.

Toda organização envolve um amplo conjunto de processos. Desse modo, sua gestão precisa incluir o conhecimento das ações que os integram, de quem as executa e de que forma são desempenhadas.

Para que a organização possa obter resultados satisfatórios em seus processos, é fundamental um gerenciamento de todas as atividades de transformação dos *inputs* em *outputs*, isto é, de todas as etapas dos processos. Essa tarefa de assegurar o gerenciamento é atribuída ao “dono do processo”, termo usado para designar a pessoa que mais entende do assunto, a qual, portanto, é a responsável por ele (ANTONUCCI et al., 2009). Outros termos podem ser encontrados na literatura, como “líder do processo” ou “gestor do processo”. Cabe destacar que o “dono do processo” não exerce a função de chefe dos profissionais que atuam no processo, ele não manda, apenas negocia e exerce influência sobre eles.

Nesse sentido, na organização gerida por processos, os “donos dos processos” são responsáveis pelo gerenciamento destes e suas atenções são direcionadas à agregação de valor ao produto ou serviço entregue.

2.1.1 Classificação dos processos

Existem várias formas de classificar processos. Gonçalves (2000) recomenda separar os que se referem à produção de bens e serviços oferecidos dos demais que ocorrem na empresa. Isso significa separar os processos produtivos daqueles relacionados à gestão da empresa e dos processos de apoio aos produtivos. Os processos empresariais podem ser classificados em três categorias básicas:

- Processos de negócio ou de cliente – são processos de produção física ou prestação de serviços e que caracterizam a atuação da empresa. Normalmente, são suportados por outros processos internos, os quais têm como resultado o produto ou serviço que é recebido por um cliente externo (VALLE; OLIVEIRA, 2012). Na visão de Dreyfuss (1996), os processos de negócio são ligados à essência do funcionamento da organização, são típicos da empresa em que operam e são muito diferentes de uma organização para outra.

- Processos gerenciais – segundo Garvin (1998), os processos gerenciais têm como característica o direcionamento e o suporte que os gerentes precisam dar aos demais processos, isto é, ênfase nos gerentes e nas suas relações. Incluem as ações de medição e ajuste do desempenho da organização.
- Processos organizacionais ou de integração organizacional – viabilizam o funcionamento coordenado de vários subsistemas da organização para alcançarem seu desempenho geral, e isso garante o suporte adequado aos processos de negócio. Os processos organizacionais são mais burocráticos, relacionados aos procedimentos administrativos e de mudança, e são mais centralizados na organização. Os resultados dos processos organizacionais não são perceptíveis aos clientes, entretanto são fundamentais para a gestão do negócio (VALLE; OLIVEIRA, 2012).

Lima (2011) traz exemplos dos processos descritos acima:

- processos de negócio ou de cliente – fabricação de veículos, prestação de serviços advocatícios a clientes, faturamento;
- processos gerenciais – estabelecimento de metas, negociação de preço com fornecedor, monitoramento e avaliação de desempenho;
- processos organizacionais – contas a pagar, treinamento, compras.

Valle e Oliveira (2012) também trabalham com classificação semelhante. Para esses autores, os processos são categorizados em primários (de negócio), gerenciais e de apoio. Os processos primários são aqueles ligados à “razão de ser” da empresa, ou seja, ao *core business* da organização, e agregam valor ao cliente externo. Já os gerenciais coordenam, alocam recursos e meios necessários para o bom desempenho da organização. Os processos de apoio ajudam na execução dos primários.

Entre os processos primários estão os processos-chave, que representam alto custo para a empresa e grande impacto para o cliente externo. Para saber o impacto que causam neste, uma alternativa é realizar um *brainstorming* [tempestade de ideias] com os executivos da empresa. No processo-chave, encontram-se também os processos críticos, os quais são relacionados diretamente com a estratégia de negócio da empresa (PEREIRA; ARGOU, 2013).

2.2 A Gestão por Processos

Para Oliveira e Argoud (2015), a busca pela modernização e utilização eficiente dos recursos tornou-se questão de sobrevivência para as organizações no século XXI, as quais são obrigadas a tornarem-se rápidas, flexíveis e participativas, concentrando-se em clientes, concorrência e equipes. A eficiência é fundamental para enfrentar as transformações do mercado e, para acompanhá-las, muitas organizações passaram a adotar a gestão por processos.

Na visão de especialistas em gestão por processo, ao longo dos anos, a gestão por processo evoluiu de uma orientação voltada para sistemas (tecnologia) para uma prática de gestão em que a organização tem seus processos centrados no cliente. Apesar da concordância entre os especialistas, não existe uma definição de gestão por processos aceita universalmente (ANTONUCCI; GOEKE, 2011).

Gonçalves (2000) comenta que o gerenciamento organizacional com base nos processos é recente. Por esse motivo, continua o autor, provoca vários questionamentos de ordem administrativa que muitas empresas não são capazes de responder, o que torna sua implementação um desafio para os gestores.

A gestão por processo utiliza métodos, ferramenta e técnicas para desenhar e controlar as atividades da organização, isto é, fornece a base para os processos de negócio, com utilização de informações da organização (JESTON; NELIS, 2006). De acordo com esses autores, para que a gestão por processo alcance os objetivos do negócio é necessária uma abordagem de gestão que vise identificar, desenhar, executar, medir, monitorar, controlar e melhorar os processos.

Oliveira, S. (2006) afirma que a gestão por processo pode ser entendida como um sistema ou modelo de gestão organizacional orientado a gerir a organização com ênfase nos processos. Ainda para esse autor, o objetivo da gestão por processo é a transformação de esforços isolados em atividades integradas e mensuráveis, capaz de ter uma visão holística de planejamento e gerenciamento dos processos. Essa gestão integra o conhecimento dos processos e a tecnologia da informação.

Como já exposto neste trabalho, para que uma organização tenha sucesso, é necessário que a melhoria de seus processos seja a base de sua gestão. Obtém-se sucesso quando a gestão por processo está associada à estratégia do negócio, gestão de recursos humanos, gestão financeira, tecnologia da informação e gestão de *marketing*. Essa associação

passa a funcionar como estrutura por processo com foco no cliente e no trabalho e com todos os processos integrados (GONÇALVES, 2000; VALLE; OLIVEIRA, 2012).

Neubauer (2009) afirma que, mediante a gestão por processo, as organizações conseguem se adaptar a rápidas mudanças do mercado aprimorando continuamente suas estratégias e mudando sua abordagem de gestão para geração de valor aos processos. Isso permite que se tornem totalmente inovadoras com a utilização das melhores práticas administrativas.

Para Kohlbacher (2010), a gestão por processos vai além do desenvolvimento, execução e desenho de atividades, consiste na integração dos processos no sentido de aperfeiçoá-los, controlá-los e analisá-los.

No âmbito estratégico, a gestão por processos existe para satisfazer às necessidades dos clientes. O desafio é equilibrar as expectativas de serviços e os gastos, de modo a alcançar os objetivos definidos pela organização.

Pyon, Woo e Park (2011) apontam que a gestão por processo consiste em atividades com foco no cliente, nas quais são utilizadas as melhores práticas para aperfeiçoar a competitividade por meio do aperfeiçoamento contínuo dos processos. Nesse sentido, destacam-se grandes mudanças no âmbito organizacional tanto no desempenho dos processos quanto na quebra de paradigma e na mudança da cultura organizacional.

De acordo com McCormack et al. (2009), a gestão por processos provê o desenvolvimento e a melhoria contínua de estratégias e faz com que as organizações se concentrem na geração de valor e na melhora de seu desempenho.

Entende-se que na abordagem de processos existem duas expressões semelhantes, mas com significados diferentes: “gestão de processos” e “gestão por processos”. Segundo De Sordi (2012), a primeira expressão possui uma abrangência muito reduzida em comparação à segunda.

Muitas empresas, em vez de implantarem uma verdadeira gestão por processos, simplesmente mudam o nome de seus departamentos funcionais. O “Departamento de Compras” passa a ser chamado de “Processo de Suprimentos”, o “Departamento de Vendas” passa a ser conhecido como “Processo Comercial” e, assim por diante. Ou seja, criam-se ilhas de processos dentro da empresa, cada uma delas com um gerente, sem ligação umas com as outras entre si e com o velho estilo de gestão, visando o cumprimento de metas específicas de cada departamento.

De Sordi (2012) assevera que a verdadeira gestão por processo possui uma abordagem administrativa de prioridade, foco e desenvolvimento do processo de negócio. A

implantação da gestão por processo baseia-se nas necessidades das partes interessadas, que incluem clientes, colaboradores, acionistas e sociedade, com a padronização do fluxo de materiais e informações de ponta a ponta na empresa, desde clientes externos até fornecedores.

Para garantirem a integração de todos os processos, muitas empresas criam o “Escritório de Processos”, o qual possui uma visão sistêmica da empresa e tem a função de coordená-los e sincronizá-los com objetivo de melhorar o desempenho do negócio (PAIM et al., 2009).

2.2.1 Visão funcional *versus* visão processual

Ainda hoje, a visão funcional, também chamada de vertical, é a mais comum nas empresas. Ela é fruto da Revolução Industrial, com a divisão das tarefas e especialização do trabalho (PEREIRA; ARGOUD, 2013). De acordo com essa concepção, cada departamento da empresa possui uma função específica, assim há o departamento de: produção, engenharia, *marketing*, recursos humanos, vendas, etc. O fluxo de informações ocorre dentro de cada um deles e é vertical, isto é, dos níveis hierárquicos superiores para os inferiores e vice-versa.

Entretanto, atualmente, com a globalização dos mercados, a integração dos sistemas e a competição entre cadeias de suprimentos, a administração da empresa precisa ter um foco processual com vistas à gestão do negócio.

Na gestão funcional, os processos são geridos isoladamente, a organização tem baixa capacidade de coordenação e baixa orientação para o mercado. Na gestão por processo, a estrutura organizacional pode sofrer alterações com a priorização dos processos, dando ênfase ao eixo gerencial em vez do funcional (PAIM; CAULLIRAUX; CARDOSO, 2008).

A orientação por processo prioriza a gestão organizacional a partir dos processos, visando à divisão e melhoria do trabalho. Desse modo, segundo Paim (2007), vale destacar que esse tipo de orientação não necessariamente requer mudanças na estrutura organizacional da empresa.

Gonçalves (2000) explica que, em uma estrutura orientada por processos, as pessoas não trabalham em suas respectivas áreas, mas atuam em processos, o que implica adotar modelos distintos de gerenciamento.

Como já citado neste texto, se toda organização envolve um amplo conjunto de processos, sua gestão logicamente deve incluir o conhecimento das ações que os integram, de

quem as executa e de que forma são desempenhadas. O Quadro 1 sumariza as principais diferenças entre a gestão processual e a gestão funcional.

Quadro 1 – Principais diferenças entre gestão por processo e gestão funcional

Características analisadas	Gestão Funcional	Gestão por Processos
Alocação de pessoas	Agrupadas com seus pares em áreas funcionais.	Time de processos envolvendo diferentes perfis e habilidades.
Autonomia operacional	Tarefas executadas sob rígida supervisão hierárquica.	Fortalece a individualidade dando autoridade para tomada de decisões.
Avaliação de desempenho	Centrada no desempenho funcional do indivíduo.	Centrada nos resultados do processo de negócio.
Cadeia de comando	Forte supervisão de níveis hierárquicos superpostos.	Fundamentada na negociação e colaboração.
Capacitação dos indivíduos	Voltada ao ajuste da função que desempenham; especialização.	Dirigida a múltiplas competências.
Escala de valores da organização	Metas exclusivas de áreas geram desconfiança e competição entre elas.	Comunicação e transparência no trabalho, gerando clima de colaboração mútua.
Estrutura organizacional	Estrutura hierárquica, departamentalização vertical.	Fundamentada em equipes de processo/horizontal.
Medidas de desempenho	Foco no desempenho de trabalhos fragmentados das áreas funcionais.	Visão integrada do processo de forma a manter uma linha de agregação constante de valor.
Natureza do trabalho	Repetitivo e com escopo restrito/mecanicista.	Diversificado, voltado ao conhecimento evolutivo e adaptativo.
Organização do trabalho	Em procedimentos de áreas funcionais/mais linear.	Por meio de processos multifuncionais / mais sistêmicos.
Relacionamento externo	Pouco direcionado, maior concentração no âmbito interno.	Forte incentivo por meio de processos colaborativos de parcerias.
Utilização da tecnologia	Sistema de informação com foco em áreas funcionais.	Integração e “orquestração” dos sistemas de informação.

Fonte: Adaptado de Gonçalves (2000, p. 19).

Para De Sordi (2012), é fundamental que a organização diminua os níveis hierárquicos e se torne mais horizontalizada, possibilitando, assim, uma aproximação entre os participantes da organização. As decisões são entregues aos “donos dos processos” e às operadores. Essa atribuição de responsabilidades facilita a comunicação, fortalece as parcerias externas e a terceirização de atividades não fundamentais para a organização. Por outro lado, requer que as habilidades necessárias para o trabalho orientado a processos sejam repensadas e reconfiguradas.

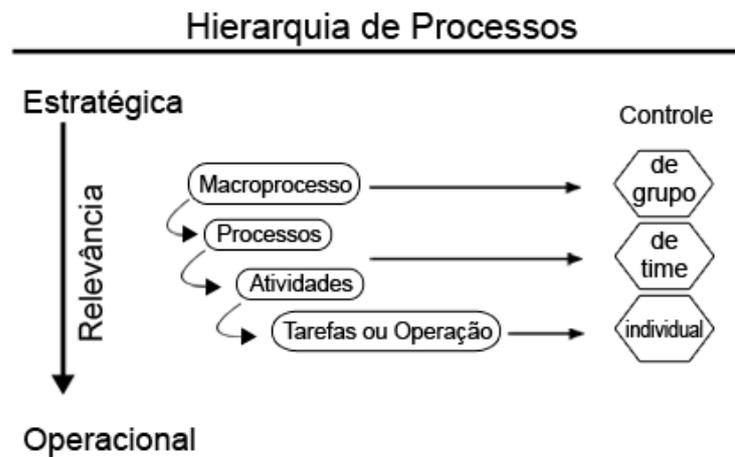
2.2.2 Hierarquia entre processos

Oliveira (2011) afirma que a compreensão da hierarquia contribui para o entendimento dos processos e para a gestão da empresa. Dessa forma, a hierarquia entre processos se refere ao modo como eles podem ser organizados lógica e fisicamente na organização. Para o autor, a gestão por processos utiliza-se de uma hierarquia com detalhamento em sucessivos níveis, ou seja, um processo irá depender do tipo de análise que se pretende fazer, conforme cinco níveis hierárquicos:

- 1º nível – macroprocesso: representa o nível mais alto de processo na empresa e possui importância estratégica para a organização. Exemplos: gestão de serviços ao cliente, gestão financeira, gestão da demanda.
- 2º nível – processo: é um conjunto de atividades sequenciais que transforma as entradas em saídas, objetivando um resultado ao cliente. Exemplos: compras, contas a pagar, recrutamento e seleção, etc.
- 3º nível – subprocesso: é uma parte de um processo que, com outros subprocessos, contribui para a missão do processo.
- 4º nível – atividades: correspondem a “o que” necessita ser executado em um processo. As atividades podem ser administrativas e/ou técnicas, estabelecidas em procedimentos, normas nacionais ou internacionais, em folhas de processos ou de operações, ou ainda em outros documentos específicos desenvolvidos pelas organizações.
- 5º nível – tarefas ou operações: equivalem a “como” executar as atividades. São ações realizadas individualmente ou por pequenas equipes dentro do microenfoque do processo, ou seja, na parte mais específica do trabalho.

A seguir, a Figura 1 ilustra os níveis hierárquicos dos processos descritos acima.

Figura 1 – Hierarquia de processos



Fonte: P2HE Tecnologia (2015).

Essa estrutura hierárquica permite que todos os processos sejam tratados de forma padronizada e sistêmica, o que facilita a compreensão e futuras análises críticas pelas equipes de gestão, responsáveis por identificar perigos e riscos inerentes a eles.

Para conferir se uma hierarquia de processo está coerente, é preciso analisá-la de baixo para cima, isto é, a tarefa precisa fazer parte da atividade, a qual tem de integrar o subprocesso, este precisa estar contido no processo, que necessita estar inserido no macroprocesso.

De Sordi (2012) afirma que o macroprocesso está no topo da hierarquia. Em uma organização, pode ser identificado um ou mais macroprocessos, o que depende do foco do negócio. Ainda segundo o autor, a decomposição dos macroprocessos passa pela identificação de processos principais, demais processos em vários níveis, chegando-se à identificação de atividades, qual seja, a representação do menor nível de decomposição de um processo, ponto em que seja satisfatório para atender às demandas gerenciais e operacionais do processo.

2.3 Modelagem de Processos

A modelagem de processos ajuda a melhorar os processos existentes na organização e permite a implantação de uma nova estrutura voltada para eles, ou seja, é uma ferramenta gerencial analítica de comunicação que possibilita à organização conhecer de forma detalhada as atividades do processo na transformação dos elementos de entrada em produtos ou prestação de serviços (ROTONDARO, 2006).

Ademais, ela é uma ferramenta que evidencia informações precisas e acuradas sobre as atividades realizadas dentro de uma organização. Dessa forma, Oliveira e Almeida Neto (2009) a definem como uma identificação e um mapeamento, principalmente nos processos-chave da organização, os quais contemplam os fatores críticos para o sucesso desta.

Paim et al. (2009) recomendam os seguintes princípios da modelagem:

- a) aderência – o modelo deve ser fiel ao processo, considerando seus principais elementos e aspectos;
- b) relevância/suficiência – o modelo precisa possuir elementos significativos para o processo e não conter informações além das necessárias. Ele deve basear-se nos requisitos do cliente. Isso definirá o que é ou não prioritário para o modelo;
- c) clareza – o modelo necessita ser lido e facilmente entendido pelas partes interessadas no processo, principalmente pelas pessoas que nele trabalham, para que possam propor melhorias;
- d) comparabilidade: processos similares precisam ser representados por modelos também similares. Por exemplo, um processo de atendimento ao cliente realizado por uma agência bancária deve ser semelhante ao de outras agências do mesmo banco.

A modelagem de processos permite a identificação de forma estruturada das principais fontes de vantagem competitiva da organização mediante exame do conjunto de atividades que compõem sua cadeia de valores.

Segundo Paim (2002), para que ocorra a integração e a coordenação nas organizações, a modelagem é essencial. Em relação a esta, o autor destaca três objetivos: (i) melhor entendimento e representação uniforme da empresa; (ii) suportar o projeto de novas partes da organização; (iii) um modelo utilizado para controlar e monitorar as operações da empresa. Nesse sentido, a modelagem de processos compreende a construção de um conjunto de visões integradas que forneçam entendimento comum do negócio.

Capote (2011) afirma que a modelagem tem por objetivo contemplar todos os processos primários, de suporte e de gestão e se destaca como um conjunto de atividades para criação e representação de processos existentes ou que ainda estão sendo planejados.

A modelagem serve para validar o processo, certificar que seu funcionamento atenderá as condições referentes à qualidade, ao desempenho, à durabilidade e aos custos. Essa verificação é feita por meio de vários testes que garantam mudanças estruturadas no

atendimento das estratégias empresariais. Dessa forma, para se modelar um processo, é importante que se faça uso de uma metodologia.

Oliveira, S. (2006) propõe uma metodologia de gestão por processo composta por oito etapas inter-relacionadas, as quais são encadeadas de forma sistêmica visando permitir, primeiramente, uma visão global da organização (visão de macroprocesso) e, depois, uma visão particularizada de cada processo da organização. Essa metodologia consiste em: (i) análise de requisitos; (ii) construção do modelo; (iii) análise de processos; (iv) simulação; (v) redesenho dos processos; (vi) documentação; (vii) divulgação dos resultados (produtos parciais e finais dos processos); (viii) *feedback*.

No entendimento de Valle e Oliveira (2012), a modelagem precisa seguir uma metodologia consagrada. Dessa forma, terá como consequência a utilização do modelo gerado em ações de melhoria da gestão dos processos.

Jeston e Nelis (2006) apontam que a modelagem de processos está relacionada com os métodos utilizados para identificar e conceitualizar processos de negócios do modelo atual (*as is*) [como está], e processos futuros (*to be*) [como será].

Ainda nesse sentido, as metodologias de gestão por processo visam direcionar os esforços de análise partindo do levantamento do estado atual do processo (*as is*) para chegar à proposição de uma situação futura do processo (*to be*) (VALLE; OLIVEIRA, 2012). Essa situação futura proposta precisa ser a mais adequada para o processo.

Toda metodologia de gestão por processo possui como pontos primordiais o mapeamento e a análise dele, que são as bases da modelagem do negócio.

No entendimento de Valle e Oliveira (2012), é comum encontrarmos, durante o processo de modelagem, conflitos e contradições sobre a melhor forma de executá-lo. Esses conflitos, entretanto, precisam ser encarados de forma positiva, e a equipe de modelagem e os envolvidos no processo necessitam chegar a um consenso quanto à situação futura mais adequada para ele (*to be*).

Para Rocha e Quintella (2007), a modelagem dos processos permite à organização entender suas atividades, avaliar suas formas de executar tarefas e melhorar continuamente todo seu processo de trabalho. Assim, possibilita ao gestor visualizar a situação do modelo atual (*as is*) das atividades desenvolvidas, identificar gargalos e buscar soluções para eliminá-los.

Diante do exposto, observa-se que a modelagem visa entender e repensar os processos mediante entendimento do comportamento deles e da identificação de seus requisitos, retrabalhos, gargalos e ineficiências.

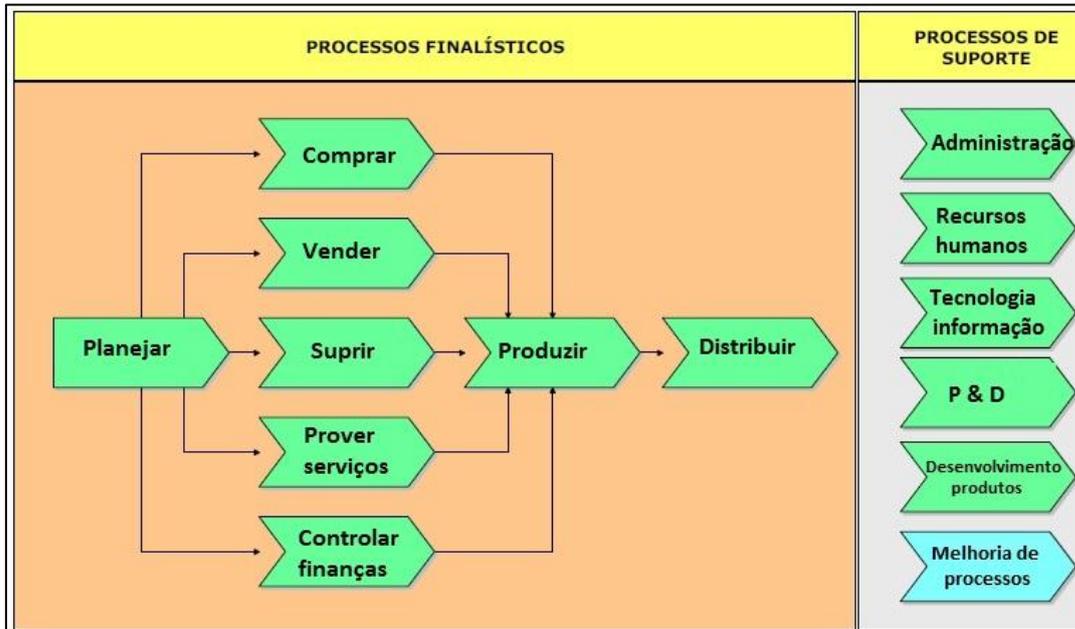
Entre os benefícios gerados pela modelagem de processos está a construção de uma cultura voltada aos processos com o compartilhamento de uma visão comum à organização. Isso ocorre por meio do uso de uma mesma linguagem e pela explicitação de conhecimento e experiência sobre a organização, com a construção de uma memória própria, a qual se transforma em um ativo para a empresa e suporte para a tomada de decisão (PAIM, 2002).

2.3.1 Representação de processos

De acordo com Donadel (2007), para dar suporte à gestão por processo são utilizadas técnicas de representação por meio de diagramas e objetos gráficos que permitem uma visão geral do processo, facilitando sua análise. Para o autor, a representação de processo tem por objetivo produzir um modelo ou então uma abstração dos processos reais de uma organização.

Bianchini (2014) aponta que o modelo *Value-Added Chain* (VAC) ou Cadeia de Valor Adicionado é usado para representar uma visão sistêmica dos processos organizacionais, e o objetivo dele é a modelagem dos macroprocessos da organização. A Figura 2, apresentada na próxima página, traz um exemplo desse modelo.

Figura 2 – Modelo de Cadeia de Valor Adicionado (VAC)



Fonte: Adaptado de Bianchini (2014, p. 29).

No modelo VAC, os macroprocessos estão envolvidos diretamente com valores estratégicos da organização, e os blocos de macroprocessos são dispostos na horizontal, da esquerda para a direita.

Esse modelo busca reunir valor durante a realização das atividades e processos na organização, o que facilita a visão macro dos processos mapeados, uma vez que mostra como eles se interligam e como a informação flui na organização (MELLO; CARVALHO; CAVALCANTE, 2011).

Os macroprocessos podem ser detalhados por meio de outros modelos de representação, entre eles, a *Business Process Modeling Notation* ou Notação de Modelagem de Processos de Negócio (BPMN), o *Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers* ou Fornecedores, Entradas, Processo, Clientes (SIPOC) e o *Event Driven Process Chain* ou Cadeia de Processos Conduzida por Eventos (EPC), os quais são detalhados a seguir.

O modelo BPMN é uma notação gráfica com um conjunto de regras cujo objetivo é prover instrumento para que os processos de negócios sejam modelados de maneira padronizada. Esse modelo possui padrões de notação bem definidos.

Segundo Recker (2010), a BPMN é uma notação lançada oficialmente em 2006 pelo *Object Management Group* (OMG) e pelo *Business Process Management Initiative* (BPMI), que se tornou bastante utilizada em pouco tempo e possui amplo suporte das

organizações comerciais e educacionais. Para o autor, a BPMN influencia outras formas de notações existentes.

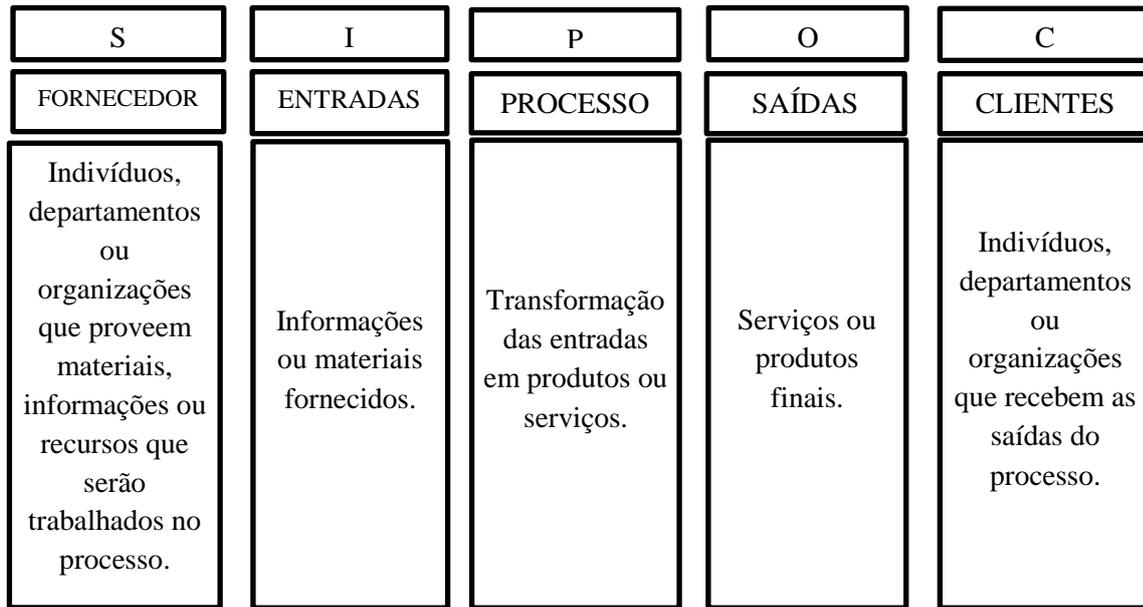
Bianchini (2014) esclarece que o objetivo da criação da BPMN foi torná-la uma notação padrão para a modelagem de processos, bem como padronizar diagramas para gerar *workflow* [fluxo de trabalho]. O autor destaca que, para interpretar os diagramas elaborados com essa notação, é necessário treinar as pessoas que trabalharão com esse modelo, pois somente com intuição não é possível interpretar os dados gerados por ela.

Esse modelo permite uma visão detalhada dos processos e da integração e relação lógica dele. Nesse sentido, a BPMN representa o processo e o subprocesso, e isso proporciona uma visão detalhada dos fluxos, a qual possibilita realizar uma modelagem de forma padronizada. Para De Sordi (2012), a BPMN pode ser usada da seguinte forma: (i) como ferramenta nas especificações iniciais da arquitetura do processo; (ii) para o gerenciamento do processo pelo gestor; (iii) para fornecer informações do processo aos parceiros, clientes e funcionários.

A BPMN possui um diagrama com vários elementos e é capaz de representar vários tipos de processo, desde os mais genéricos até os específicos. Por esse motivo, pode ser usada na modelagem de qualquer tipo e natureza, por exemplo, administrativos, financeiros e operacionais, garantia da qualidade, desenvolvimento de *software*, produtos e serviços (VALLE; OLIVEIRA, 2012). Amorim (2013) aponta que uma das vantagens da notação BPMN é o fato de ela reduzir o intervalo temporal durante o mapeamento de processos. Ela também possui uma linguagem de fácil compreensão, e isso proporciona facilidade no aprendizado e alta aceitação.

Fernandes (2006) afirma que o SIPOC é um modelo usado para identificar todos os elementos pertinentes em um projeto de melhoria de processo. E segundo Teixeira (2013), ele proporciona um modo estruturado para a discussão do processo, o qual permite uma visão de todas as suas inter-relações, destaca as conexões existentes entre os envolvidos e seu impacto na qualidade e na saída do processo.

O SIPOC possibilita identificar todos os participantes do processo, sejam fornecedores ou clientes do processo em estudo, bem como descrever quais entradas incluem recursos necessários ao processo, informação sobre quando ele se inicia (limites da entrada) e o que ele requer das entradas (requisitos da entrada de forma mensurável). As saídas são descritas em termos do limite da saída (define o final do processo), saída propriamente dita (produtos ou serviços) e o que o cliente requer das saídas (requisitos da saída de forma mensurável). A Figura 3 mostra a estrutura do modelo SIPOC.

Figura 3 – Estrutura do modelo SIPOC

Fonte: Adaptada de Teixeira (2013).

Na visão de Miyashita e Salomon (2011), o objetivo do SIPOC é permitir uma interpretação mais clara desses fatores: sequência do processo e ligação dos membros da empresa envolvidos nas atividades. Assim, é necessário levantar as informações referentes a entradas, saídas, fluxo e especificações de cada etapa, pois, com essas informações, é possível identificar: (i) fronteiras do projeto, nas quais inicia e termina o campo de atuação; (ii) listas de entradas e saídas do processo e seus respectivos fornecedores e clientes; (iii) especificações atuais para as entradas e saídas dos processos. Os dados levantados permitem definir a equipe de trabalho e detectar falhas ou faltas de especificações, isto é, torna o fluxo dos processos mais visível, o que possibilita realizar melhorias neles.

O modelo EPC é usado para modelagem de processo e tem grande aceitação mundial. Ele representa a integração das visões de função, dados, organização e saídas, e sua finalidade é a modelagem detalhada dos processos (SANTOS et al., 2008). Assim, as atividades realizadas são encadeadas sequencialmente em um dado processo, bem como os eventos que as motivam, e são associadas aos recursos por elas consumidos e/ou gerados, identificando os indivíduos e as unidades organizacionais responsáveis pela sua realização (MELLO; CARVALHO; CAVALCANTE, 2011).

A Figura 4 representa um modelo de EPC, no qual um processo é modelado segundo o fluxo de eventos e funções.

Figura 4 – Exemplo de um processo modelado por meio de EPC



Fonte: ABPMP (2010).

No modelo EPC, os eventos são os responsáveis pelo funcionamento do diagrama e ocorrem antes e depois de cada atividade. Vale destacar que o EPC representa o processo de modo amplo, capaz de incluir em suas modelagens aspectos para sua realização, os quais abrangem os aspectos organizacionais hierárquicos, as relações entre os departamentos, e os aspectos das funções da realização dos processos executados pela empresa (GEORGES; BATOCCHIO, 2008). Para Recker (2010), esse modelo consiste de eventos, funções e conexões lógicas que conectam ambos (eventos e funções) por meio do fluxo e aponta os principais elementos que compõem a ferramenta EPC:

- **Funções** – determinadas pela construção em blocos, identificam as necessidades do processo nas execuções (são representadas por caixas de

diálogos com cantos arredondados). Uma função corresponde a uma atividade (tarefa, processo, passo) que precisa ser executada.

- **Eventos** – descreve a situação antes e/ou depois de uma função ser executada, e as funções são ligadas por meio de eventos (representados por hexágonos). Um evento pode corresponder à posição de uma função e agir como uma condição prévia de outra função.
- **Conectores** – usados para interligar as funções e os eventos, caracterizam o caminho que o fluxo deve seguir. Os conectores são desenhados em círculos e contêm as condições E, OU não exclusivo e OU exclusivo.

Santos et al. (2008) afirmam que a combinação desses três elementos da notação EPC define o fluxo do processo de negócio como uma cadeia de acontecimentos.

O modelo EPC começa e termina com eventos, que podem dar início a várias funções ao mesmo tempo. Desse modo, uma função pode resultar de múltiplos eventos. Os conectores e regras são utilizados para representar *loops* e decisões. Vale destacar que, em vez de somente representarem conexões gráficas, os conectores também definem a lógica entre os objetos (CAPPELLI; ENGIEL; ARAÚJO, 2011).

O modelo *Value Stream Mapping* (VSM) ou Mapeamento do Fluxo de Valor é uma das ferramentas da Produção Enxuta (*Lean Production*). Rother e Shook (2003) propuseram um modelo de VSM sob a visão sistêmica, o qual permite auxiliar e compreender os processos individuais bem como todo o fluxo de materiais. Esse modelo utiliza uma linguagem simples e representa graficamente o processo de agregação de valor, que é capaz de relacionar o fluxo de informações com o fluxo de materiais no sistema de produção. Ainda na visão de Rother e Shook (2003), a finalidade do VSM é a representação da cadeia de produção, que liga os processos individuais a seus clientes por meio de um fluxo contínuo e produz apenas quando os clientes precisam.

O VSM possibilita identificar e desenhar fluxos de informação de processos e de materiais; assim, considera todo o percurso realizado ao longo da cadeia de fornecimento, levando em conta os fornecedores de matéria-prima até a entrega do produto final ao cliente (MOREIRA, 2010). Para essa autora, o mapeamento do fluxo de valor permite uma visualização do fluxo de produção sob uma perspectiva macrofuncional. Essa ferramenta serve para identificar etapas de processos que não agreguem valor à organização, identificar desperdícios e criar soluções que permitam eliminá-los. Conforme Maia et al. (2010), o VSM

proporciona informações que possibilitem à organização avaliar sua situação atual e dar diretrizes para o desenvolvimento conceitual da situação futura.

Na aplicação do método VSM, faz-se a caracterização do estado atual (problemas e causas) e define-se o estado futuro (desejado) do fluxo de valor. Na situação atual, realiza-se uma análise das condições atuais do fluxo de valor, e na situação futura, apresentam-se as condições que se pretende implementar com base nas melhorias identificadas no fluxo (GRONOVICZ et al., 2013).

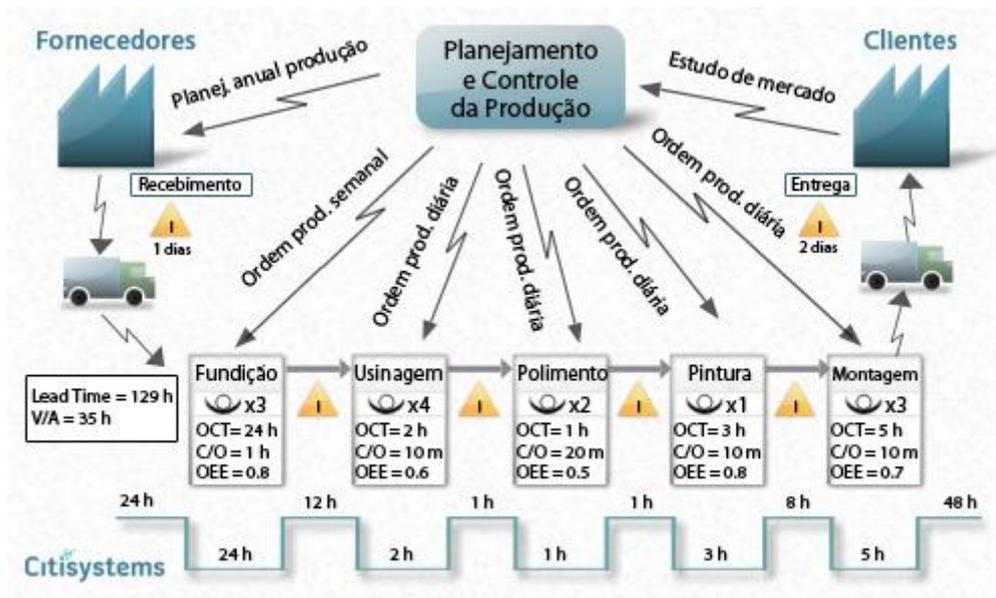
Rother e Shook (2003) compreendem que o processo do mapeamento do fluxo possui quatro etapas: (i) escolha de uma família de produtos; (ii) mapeamento da situação atual; (iii) mapeamento da situação futura; (iv) planos de melhorias.

Na primeira etapa, segundo esses autores, é selecionada uma família de produtos para mapear o fluxo. É importante que seja adotado um processo que apresente algum tipo de gargalo, no sentido de propor melhorias e agregar valor ao cliente.

A segunda etapa permite à organização obter visualização sobre a situação atual dos fluxos de materiais mediante a representação dos processos, clientes, fornecedores e o fluxo de informação. Com base nesses dados, é feito o desenho do mapa atual por meio de descrição gráfica. Na finalização dessa etapa, são incluídas as informações relativas a cada processo, por exemplo, *takt-time*¹, tempo de espera, frequência de manutenção e capacidade dos processos (ROTHER; SHOOK, 2003). A Figura 5, apresentada na próxima página, ilustra um exemplo de mapa de fluxo de valor.

¹ Significa o tempo disponível para a produção dividido pela demanda de mercado.

Figura 5 – Exemplo de mapa de fluxo de valor



Fonte: Silveira (2013).

Para que os mapas de fluxo de valor sejam plenamente entendidos, foram desenvolvidos ícones padronizados e pré-determinados para representar detalhes e situações peculiares ao processo, incluindo estoques, transporte, fluxos de materiais, informações, entre outros, ilustrados na Figura 6.

Figura 6 – Símbolos utilizados na elaboração de um mapa de fluxo de valor

	- Fonte Externa		- Fluxo de informação eletrônica
	- Caixa de Dados		- Fluxo de informação manual
	- Caixa de Processos		- Sistema puxado
	- Operadores (múltiplos)		- Sistema FIFO (Primeiro que entra, primeiro que sai)
	- In-Box (Fila de Informação)		- Caixa de informação
	- Inventário e WIP (Work In Progress)		- Fluxo de entrega
	- Linha do tempo segmentada		- Caminhão de entrega
	- Fim de linha do tempo		- Kanban
			- Sistema de carga e descarga
			- Sistema sequenciado pull ball
			- Atividade de Melhoria

Fonte: Silveira (2013).

Para Rother e Shook (2003), na terceira etapa, a qual se refere ao mapeamento da situação futura, é importante que todos os envolvidos entendam o mapeamento do fluxo. Nesse processo, a liderança da equipe de implementação do estado futuro e do mapeamento em si precisam ser gerenciados por uma única pessoa, alguém que consiga enxergar além das fronteiras dos fluxos de valor de uma família de produtos e implementar a mudança. A definição do estado futuro permite a identificação, a priorização e o planejamento da implantação de ações que levam a significativas reduções de desperdícios e de custos.

Por fim, a última etapa é o estabelecimento de um plano de melhorias em que deverá constar um novo fluxo de valor. Esse plano deverá conter as metas mensuráveis, indicação dos responsáveis e estabelecimento de prazos para sua execução. Portanto, é necessário que as ações sejam implementadas da forma correta e no prazo estabelecido (ROTHER; SHOOK, 2003). Nesse sentido, o objetivo do plano de ação para o fluxo de valor é atingir as metas propostas segundo as expectativas levantadas pelos clientes.

Vale destacar que o VSM pode ser também utilizado para representar fluxos de processos administrativos, proporcionando os mesmos resultados. A aplicação dos conceitos de *Lean Production* [produção enxuta] nesses processos é chamada de *Lean Office* [escritório enxuto]. Desse modo, o sistema de gestão do *Lean Office* diz respeito a processos em que o

fluxo de valor está vinculado à informação e ao conhecimento em vez de materiais (ROSS; SARTORI; PALADINI, 2011). O Quadro 2 apresenta os sete tipos de desperdício que ocorrem nos escritórios segundo a gestão do *Lean Office*.

Quadro 2 – Os sete tipos de desperdício do *Lean Office*

Sete desperdícios	Significado em Escritórios
Processamento	Executar etapas desnecessárias para obtenção de um serviço; inclusão de dados desnecessários a um relatório.
Superprodução	Gerar informações desnecessárias ou em momentos inadequados por meios eletrônicos ou papéis.
Inventário	Alto volume de informação armazenado (<i>buffer</i> sobrecarregado).
Defeitos	Problemas com a qualidade na elaboração de documentos e demora na entrega dos serviços.
Transporte	Utilização excessiva de sistemas computacionais nas comunicações.
Movimentação	Excesso de movimento de pessoas e informações.
Espera	Período em que as pessoas estão aguardando a execução de algum procedimento, por exemplo, telefonemas, assinaturas, fotocópias, <i>e-mails</i> e autorizações.

Fonte: Adaptado de Seraphim, Silva e Agostinho (2010).

Vale destacar que os desperdícios ligados aos escritórios se relacionam ao fluxo de informações.

Com base na revisão da literatura apresentada nesta seção, apresenta-se, no Quadro 3, apresenta uma comparação entre os modelos VAC, SIPOC, EPC e VSM, com ênfase nas vantagens, desvantagens e indicações de cada método.

Quadro 3 – Comparativo dos métodos VAC, SIPOC, EPC e VSM

Modelos	Vantagens	Desvantagens	Indicações	Autores
VAC	Permite uma visão sistêmica dos processos e mostra como os macroprocessos se interligam.	O modelo VAC não expressa a ordenação das atividades, sendo possível visualizá-las apenas de forma agregada. Não representa as regras do negócio.	Modelo utilizado para modelagem da cadeia de valor dos macroprocessos.	Melo; Carvalho; Cavalcante, (2011); Bianchini, (2014).
SIPOC	Permite a visão de todas as inter-relações dentro do processo, possibilita uma perspectiva mais clara da sequência do processo, propicia definir a equipe de trabalho e detectar falhas ou falta de especificações.	Baixo potencial para desenho ou análise, o que pode atrasar a utilização de um modelo detalhado do processo.	Modelo utilizado para identificar os principais elementos pertinentes em um projeto de melhoria de processo.	Fernandes, (2006); Teixeira, (2013), Miyashita e Salomon, (2011).

Continua...

Conclusão:

Modelos	Vantagens	Desvantagens	Indicações	Autores
EPC	Representa o fluxo detalhado dos processos, as regras do negócio, as decisões e os departamentos envolvidos. Fácil interpretação dos diagramas de processos por pessoas que não fazem parte da equipe de processos.	Não envolve todas as dimensões de modelagem.	Modelo utilizado para modelagem de processos e atividades.	SANTOS et al., (2008); Mello; Carvalho; Cavalcante, (2011); Georges; Batocchio, (2008) Recker (2010); Santos et al., (2008).
VSM	Possibilita a visualização macro e individual dos processos, contribui para identificar fontes de desperdícios, facilita a tomada de decisões, propicia visualizar a relação entre o fluxo de informação e o fluxo de material, apresenta, de forma simples, informações relevantes para identificação de oportunidades de melhoria.	Esse modelo não possibilita a representação de alternativas de fluxos, eventos e decisões.	Modelo utilizado para identificar gargalos e atrasos nos processos produtivos.	Rother e Shook, (2003); Moreira, (2010); Maia et al., (2010); Cronovicz et al., (2013)

Fonte: Elaboração própria.

2.4 Análise e Melhoria de Processos

A análise de processos objetiva identificar problemas, falhas, gargalos, oportunidades de melhoria e de aperfeiçoamento. Aspectos como simplificação e racionalização também precisam estar presentes na análise do processo, para torná-lo mais ágil e próximo ao ideal.

Diversas ferramentas da qualidade podem ser usadas durante a análise de um processo, entre elas, Diagrama de Pareto, Diagrama de Causa e Efeito, 5W1H, Matriz de Responsabilidades.

Para Pereira e Argoud (2013), gargalos são “locais” responsáveis por segurar ou represar um trabalho. Por exemplo, em uma fábrica, uma máquina pode ser o gargalo. Em um escritório, uma pessoa sobrecarregada de atividades a cumprir pode se tornar um gargalo para o processo, represando o fluxo do serviço.

A existência de *handoffs* é muito comum em processos. *Handoff* se refere à mudança de responsabilidade no processo. Isso pode ocorrer, por exemplo, quando um processo muda de uma área funcional para outra ou quando uma informação é mal compreendida e requer retrabalho. Quanto menos *handoffs* o processo tiver, melhor (PEREIRA; ARGOUD, 2013).

Gerlach, Pache e Polacinski (2011) explicam que o 5W1H é uma ferramenta que auxilia a organização a identificar ações e responsabilidades de forma precisa, na execução de uma tarefa. Dessa forma, é necessário conhecer os processos e identificar as atividades, os produtos, os serviços, isto é, conhecer todos os elementos que compõem o processo.

O 5W1H surgiu como uma ferramenta de gestão da qualidade e tem como prioridade um plano de ação tático para resolver falhas nos processos. Assim, são definidas ações para resolver os problemas, as quais são tomadas em um período curto de tempo, aproximadamente um ano. Vale ressaltar que, quando os problemas exigem estratégias mais avançadas e com um período mais longo de duração, essa ferramenta não é indicada, pois não apresentará o resultado esperado.

Para se entender o 5W1H, é necessária a tradução das palavras que compõem o termo: *what* [o quê], *why* [por quê], *who* [quem], *when* [quando], *where* [onde] e *how* [como]. Com a utilização dessa ferramenta, é possível estabelecer o que será feito, por que será feito, quem o fará, quando será feito, onde será feito e como será feito (GERLACH; PACHE; POLACINSKI, 2011).

Segundo Zarpelon (2006), o 5W1H precisa ser aplicado em todos os itens mencionados no diagrama de causa e efeito. O autor ainda destaca que, nas ações corretivas descritas nessa ferramenta é implantada a verificação da eficácia por meio de mecanismos relacionados e indicadores. Logo, as ações corretivas que não forem eficazes são modificadas para que se encontre a solução do problema.

Quando da definição do plano de ação para implantar soluções, essa ferramenta pode ser aplicada novamente passando a se chamar 5W2H, com o acréscimo de mais um H referente ao *how much* (quanto), ou seja, faz-se a análise do custo de implantação da solução (PEREIRA, ARGOUD, 2013). Para Consonni (2008), essa técnica consiste em determinar a melhor estratégia de investimento. Por esse motivo, continua o autor, as perguntas do 5W2H estão interligadas, ou seja, ao responder uma pergunta, estamos definindo o encaminhamento de outra.

Miguel (2006) afirma que o Diagrama de Causa e Efeito, também conhecido como Diagrama de Ishikawa, é uma ferramenta muito usada na análise de processos que

possibilita organizar e identificar as possíveis causas de um problema. Ainda segundo o autor, ele consiste em uma forma gráfica usada como metodologia de análise para representar os fatores de influência, denominados causas, sobre um determinado problema, considerando-se o efeito.

É uma ferramenta da qualidade total, cujo objetivo é mostrar a relação entre os fatores do processo (causas) e o resultado de um processo (efeito), que podem influenciar no resultado considerado. Nesse sentido, ele mostra a relação entre o efeito gerado e os fatores causadores.

Na visão de Slack, Chambers e Johnston (2007), o Diagrama de Causa e Efeito é usado em programas de melhoramento, pois esse método ajuda a pesquisar as raízes dos problemas.

Para Miguel (2006), as etapas do referido diagrama consistem em: (i) estabelecer as causas por intermédio da reunião de *brainstorming* [tempestade de ideias]; (ii) encontrar o maior número possível de causas que possam resultar em geração do problema; (iii) relacionar as causas e construir um Diagrama de Causa e Efeito ligando os elementos com o efeito por relações de causa e efeito; (iv) atribuir um grau de importância para cada causa e assinalar aquelas particularmente importantes, que podem ter significativa participação na geração do problema; e (v) registrar quaisquer informações necessárias.

Desse modo, as pessoas encarregadas de estudar o problema têm o propósito de fazer o levantamento das informações nos locais da ocorrência, estudar os dados e consultar outras pessoas. Cada uma das causas identificadas é classificada de acordo com as categorias do gráfico. Como o número de causas pode ser elevado, para melhor organização e visualização do diagrama, as causas são geralmente divididas em seis famílias (máquina, método, meio ambiente, matéria-prima, materiais e mão de obra) e podem, ainda, ser ramificadas em causas secundárias e terciárias.

2.5 Nível de Maturidade de Processos

No entendimento de Ladeira et al. (2010), para que os processos de negócio alcancem maturidade, é necessária a busca contínua pela excelência, com objetivo de alinhá-los com as mudanças exigidas pelo mercado, o qual sofre frequentes mudanças, pois por meio do aprimoramento contínuo é possível alcançar a maturidade dos processos.

É importante conhecer o nível de maturidade dos processos, pois isso proporciona uma gestão eficiente capaz de identificar possíveis falhas que estão atrapalhando o desenvolvimento deles. Siqueira (2010) apresenta cinco níveis de maturidade dos processos:

- a) Nível 1: *informal* – as atividades são desenvolvidas sem um efetivo planejamento na sua execução. Com isso, a qualidade e o desempenho do processo ficam comprometidos.
- b) Nível 2: *organizado* – é possível realizar melhorias baseadas nos conhecimentos adquiridos sobre a gestão dos processos, os quais são gerenciados e planejados com a finalidade de se tornarem bem estruturados.
- c) Nível 3: *bem estruturado* – a gestão funcional começa a ser transformada em uma gestão por processos com a finalidade de padronizá-los por meio de atividades bem definidas e estruturadas. Nesse nível, é incluído o uso de medições para auxiliar no gerenciamento dos processos.
- d) Nível 4: *gerenciado* – por intermédio de indicadores introduzidos na etapa anterior é possível controlar os processos, o que proporciona um ciclo de melhorias baseado nos fatos estatísticos adquiridos. O conhecimento detalhado dos processos proporciona uma gestão eficiente.
- e) Nível 5: *otimizado* – as medições são utilizadas para fornecer *feedback* sobre o desempenho dos processos que auxiliam nas ações de melhoria e inovações. Nesse nível, as ações de melhorias estão direcionadas para os objetivos estratégicos da organização.

Todos esses níveis de maturidade são concebidos de tal forma que a capacidade nos níveis inferiores provê progressivamente as bases para os estágios superiores. Em cada nível de maturidade acontece um processo evolutivo de melhorias a qual proporciona o desenvolvimento dos processos, de modo que se tornam padronizados, estruturados e gerenciados com o auxílio de ferramentas que permitam maior controle sobre eles. Cada um desses níveis proporciona a busca pela melhoria contínua e inovações que estão direcionadas para os objetivos estratégicos das organizações.

Modelos de maturidade são utilizados como ferramenta de avaliação e aplicados nos fluxos da cadeia de suprimentos e como parte de projetos de melhoria contínua em redes de valor. O uso desses modelos como instrumentos de análise permite uma visão detalhada do fluxo e das medidas que deverão ser tomadas para seu crescimento e desenvolvimento (SANTOS et al., 2010).

Os modelos de maturidade de processo têm suas origens nos princípios da qualidade, os quais visam melhoria contínua e organização dos processos. Existem diversos modelos para medir o nível de maturidade dos processos, e geralmente eles apresentam entre quatro ou cinco etapas que demonstram gradativamente a evolução da gestão dos processos em cada nível. Entre os modelos mais recentes de maturidade, Ladeira et al. (2010) destacam estes: *Capability Maturity Model* (CMM), *Capability Maturity Model Integration* (CMMI), *Business Process Maturity Model* (BPMM), *Computer Sciences Corporation* (CSC), *Framework*, *Business Process Orientation Maturity Model* (BPOMM) e o *Supply Chain Management Maturity Model* (SCMMM).

Para Ladeira et al. (2010), o CMM é um modelo de melhoria que permite o desenvolvimento de processos complexos que precisam de competências profissionais específicas, e com a evolução do CMM, surgiu o CMMI. Conforme expõe Freitas (2013), é uma representação por estágio que fornece uma estrutura para organizar etapas evolutivas em cinco níveis de maturidade. Essa metodologia permite a identificação de processos críticos da organização, com o intuito de desenvolver um plano de melhoria baseado nos objetivos estratégicos dela e do nível de maturidade desses processos.

Harmon (2004) desenvolveu um modelo de maturidade para processos de negócio denominado BPMM com base nos cinco estágios de maturidade do CMM, os quais são distribuídos da seguinte forma:

- Estágio 1: *inicial* – não existe ou existem poucas estruturas coordenadas de BPM que apresentem algumas características, por exemplo, insuficiente envolvimento dos funcionários, limitada experiência externa em BPM, poucas iniciativas de BPM no escopo e as técnicas, ferramentas e metodologias não são concretizadas.
- Estágio 2: *repetível* – nesse estágio obtêm-se as primeiras experiências com BPM, e as pessoas começam a ter a visão de processos na organização. Algumas características marcam essa etapa, por exemplo, confiança e experiência externa em BPM, documentação de processos, envolvimento dos executivos de alto escalão, metodologias estruturadas e padrões comuns.
- Estágio 3: *definido* – nessa fase aumenta o número de pessoas que visualizam a organização na perspectiva de processos, e a empresa busca desenvolver suas capacidades em BPM. Esse estágio possui as seguintes particularidades: utilização das ferramentas BPM; treinamentos formais em BPM; as fases

iniciais são geridas no estilo de processos; utilização de ferramentas de gerenciamentos.

- Estágio 4: *gerenciado* – nessa etapa, a organização já implantou a BPM em sua estratégia organizacional com as seguintes características: tecnologias e métodos plenamente aceitos; extensão e consolidação contínua das iniciativas de BPM; escritório de processos que mantém os padrões da instituição; tecnologias e métodos plenamente aceitos; posição do BPM totalmente formal e designada.
- Estágio 5: *otimizado* – o gerenciamento estratégico e operacional da empresa tem como integrante consolidado a BPM, a qual apresenta as seguintes características: fixação de um ciclo de BPM; aceitação e uso de métodos padronizados; maior abordagem de abrangência de usuários envolvidos nos processos da organização.

Esse modelo de maturidade apresenta evolução em cada estágio, com consolidação em cada etapa das práticas de gerenciamento operacional e estratégicos da BPM nas organizações.

O modelo *CSC Framework* foi testado por meio de uma pesquisa que envolveu representantes da cadeia de suprimentos para identificar o estágio de desenvolvimento da função logística nas empresas. Para isso, foram utilizados os níveis de excelência nos cinco estágios de maturidade da cadeia de suprimentos (LADEIRA et al., 2010).

Segundo Oliveira, D. (2006), no modelo *CSC Framework*, a evolução dos estágios de maturidade baseados na cadeia de suprimentos é representada pelos seguintes níveis:

- Nível 1 – a preocupação restringe-se à melhoria dos processos funcionais, e o propósito é a integração das áreas funcionais de cada empresa inserida na cadeia de suprimentos.
- Nível 2 – a ênfase é dada ao intraorganizacional, à utilização dos ativos e à efetividade dos processos internos.
- Nível 3 – o investimento é voltado ao redesenho de seus processos, com destaque para a formação de uma rede integrada ao longo da cadeia.
- Nível 4 – é um estágio de evolução do relacionamento interorganizacional com ênfase decisiva para iniciativas colaborativas, com informações

compartilhadas. As equipes buscam transformar a cadeia em parcerias de alto valor agregado.

- Nível 5 – caracteriza-se pela conectividade entre os agentes ao longo de toda a cadeia de suprimentos e por processos efetivos na oferta completa de valor aos clientes dessa cadeia. É o estágio de mais alto desenvolvimento.

Esses níveis de evolução demonstram como uma empresa move sua cadeia de abastecimento de uma posição tradicional, preocupada somente com as funções internas, para uma posição em que a cadeia está conectada em redes, integrando as informações (LAHTI; SHAMSUZZOHA; HELO, 2009).

Ladeira et al. (2010) apontam que o modelo BPOMM é constituído com base em níveis de maturidade que incluem: controle básico, definição de processos, mensuração de processos e otimização dos processos. Em cada nível acontece a evolução dos processos.

Segundo esses autores, o modelo BPOMM tem base nos conceitos de maturidade de processos do BPO (*measurement instrument*), no Grid de Maturidade de Crosby e nas diretrizes do CMM; assim, ele representa os componentes de BPO referentes ao gerenciamento da cadeia de suprimentos. De acordo com informações de profissionais e acadêmicos ligados ao *Supply Chain Council* [Gestão da Cadeia de Abastecimento] (SCC), o modelo descreve as atividades de gestão da cadeia de suprimentos que levam a um desempenho superior.

Ainda para os autores, no modelo BPOMM cada nível contém características particulares, e os níveis são representados da seguinte forma:

- 1º nível: *Ad hoc* – os níveis de cooperação entre as áreas funcionais são baixos, as práticas e atividades ligadas à cadeia de suprimentos são mal definidas e desestruturadas. A satisfação do cliente é baixa.
- 2º nível: Definido – nele, as atividades e a estrutura organizacional não estão alteradas, porém os processos básicos de *Supply Chain Management* (SCM) são definidos e documentados. Os processos tornam-se mais previsíveis. Os custos e a satisfação dos clientes precisam ser melhorados.
- 3º nível: Vinculado – nesse ponto são usados os princípios de SCM com a criação de uma autoridade superior das unidades funcionais que formam a cadeia. A cooperação entre funções intraorganizacionais caracteriza-se na forma de equipes que compartilham medidas e objetivos comuns à SCM. O desempenho dos processos é mais previsível, e novos desafios são alcançados

com frequência. Os custos da SCM são reduzidos, e os clientes tornam-se parte dos processos de melhorias interorganizacionais.

- 4º nível: Integrado – nessa etapa existe a cooperação nos níveis do processo entre fornecedores, clientes e empresa. As estruturas e as atividades seguem princípios de SCM. Os custos são reduzidos, o espírito de equipe e a satisfação dos clientes tornam-se vantagens competitivas.
- 5º nível: Estendido – Esse nível é marcado pelo surgimento de equipes multiorganizacionais de SCM. A autoridade é reconhecida por toda a cadeia de suprimentos, e os processos são expandidos com base no espírito de cooperação, confiança, e interdependência. A cultura é horizontalizada e participativa, com foco no cliente.

Vale destacar que cada nível constrói uma base para atingir o próximo nível. Desse modo, as etapas não podem ser saltadas, pois cada uma delas tem fundamentos para o próximo estágio, isto é, estão em um processo evolutivo.

Ladeira et al. (2010) ainda destacam que, com a evolução do BPOMM, surgiu o SCMMM, o qual permite à organização identificar sua posição dentro de uma estrutura de maturidade, com ênfase nas melhores práticas desenvolvidas nas indústrias.

Em relação aos modelos de maturidade dos processos de negócio, Jeston e Nelis (2006) indicam os que são usados como meio de avaliação e comparação para melhoria, entre eles, o utilizado em *Business Process Management* [Gestão de Processos de Negócio] (BPM), o qual permite à organização alcançar melhores desempenhos operacionais e de gestão de negócios, ou seja, auxilia-a a obter bons resultados.

Nesse sentido, os propósitos para atualização de um modelo de maturidade são: (i) utilização como uma força descritiva para identificar forças e fraquezas na organização; (ii) ferramenta prescritiva para desenvolvimento de melhorias; (iii) ferramenta comparativa, habilitando o *benchmarking* (BALDAM et al., 2009).

2.6 Gestão da Mudança

Outro fator importante na gestão por processos é a contribuição humana, com treinamento e capacitação dos colaboradores e uma boa gestão de mudanças nessa área.

As organizações interagem com o ambiente e isso exige constantes mudanças para elas poderem se adaptar ao mercado em que estão inseridas. Desse modo, é necessário

promover a gestão da mudança para adequar os processos às novas tendências do mercado, tornando-os mais dinâmicos. Na visão de Niemeyer (2013), para que a empresa se desenvolva e acompanhe as mudanças do mercado, é fundamental a aplicação dessa gestão. Segundo a autora, as organizações estão percebendo a importância dela e da valorização do capital humano.

Para obter sucesso na implantação dessa mudança é necessário que as organizações tenham comprometimento com as novas propostas, no sentido de ajustar seu comportamento para adaptar-se aos novos processos (MILLER, 2012).

Nas organizações, as mudanças se refletem nas estruturas e nos processos organizacionais que contribuem diretamente para o crescimento delas, e são esses os elementos que devem ser modificados. Essa transformação não significa necessariamente destruir para construir, mas, sim, adequar processos que necessitam de melhorias para alcançar a eficiência. Zaidan e Silva (2013) compreendem que a gestão da mudança tem como objetivo melhorar a eficiência dos processos, uma vez que é um processo de alocação de recursos que visa transformar a organização. Para os autores, diversos condicionantes influenciam o processo da mudança, tais como: níveis de recursos que a empresa dispõe, qualidade da gestão e fatores econômicos, sociais, tecnológicos, legais e ambientais.

Grandes desafios são enfrentados na implantação da gestão da mudança, os quais estão relacionados a possíveis resistências por parte dos líderes e pelas pessoas que estão inseridas nos processos que serão modificados. Camara, Guerra e Rodrigues (2010) propõem que a gestão da resistência à mudança deva ser realizada de forma cuidadosa mediante comunicação, participação e compartilhamento da visão de futuro de todos os membros da organização. Segundo esses autores, o aspecto crítico consiste no processo de transição entre a atual situação e a visão futura, o qual exige uma liderança forte para controlar o rumo e o ritmo da mudança. Vale destacar que os líderes precisam dar o exemplo para o restante da empresa, pois eles têm de exercer o papel de direcionadores. Se eles forem resistentes a transformações, será muito difícil os funcionários aceitá-las. Portanto, a organização deve ter bons líderes dirigentes, capazes de conduzir os colaboradores de tal forma que a implementação das mudanças seja bem-sucedida.

Outro desafio na implantação de uma mudança está relacionado com as pessoas inseridas na organização, no sentido de assegurar o comprometimento e o envolvimento delas nos processos. É relevante mostrar-lhes os motivos pelos quais as mudanças estão sendo introduzidas e os benefícios que elas podem proporcionar para a organização. No entendimento de Rodrigues (2010), para a implantação da mudança é fundamental que haja

comunicação entre os níveis hierárquicos da organização, para que todos compreendam o que está sendo implantado e possam ter a oportunidade de dar sugestões e fazer críticas construtivas, capazes de contribuir para a melhoria do processo que está sendo modificado.

Para Rodrigues e Werner (2011), o envolvimento dos funcionários no processo de mudança é fundamental para diminuir a resistência à sua implantação. Os autores ressaltam que os treinamentos, a participação e o desenvolvimento dos colaboradores são relevantes nesse processo de mudança. Dessa forma, para implantar a gestão da mudança, o principal desafio está relacionado às pessoas. Vale destacar que as pessoas inseridas nos processos a serem modificados precisam ser envolvidas e ter suas responsabilidades bem definidas, para se sentirem parte do processo. Assim, é possível implantar a mudança e ter as pessoas como aliadas nessa nova gestão.

No próximo capítulo, apresenta-se três casos da literatura que mostram a utilização dos conceitos da modelagem de processos de negócio.

3 CASOS DA LITERATURA

Neste capítulo, são apresentados três casos da literatura nos quais foram utilizados conceitos de BPM em organizações de serviços e que servirão de referencial teórico e fundamentação para a condução do estudo de caso deste trabalho.

O primeiro caso refere-se à aplicabilidade do BPM na internacionalização de uma IES pública brasileira do Estado de São Paulo, no qual é utilizada a notação BPMN.

O segundo caso diz respeito ao mapeamento de processo realizado em uma empresa prestadora de serviços, com objetivo de melhorar sua gestão. Nesse caso, são utilizadas as representações SIPOC, matriz FC-P e matriz B-Q.

O terceiro caso descreve o procedimento de modelagem de negócio aplicado em um setor de uma instituição pública localizada no Estado do Amazonas, com uso das representações VAC, EPC e ferramentas da qualidade, como Ciclo PDCA, 5W1H e *brainstorming*.

Em cada caso, apresenta-se a transcrição literal do **resumo** do trabalho estudado, uma **síntese**, na qual se faz a descrição sumarizada do caso, e uma **análise** crítica acerca da metodologia, ferramentas e resultados obtidos.

No final do capítulo, apresenta-se um quadro comparativo dos três casos analisados para melhor entendimento.

3.1 Caso 1: Gestão de processos aplicada à realização de convênios internacionais bilaterais em uma instituição de ensino superior pública brasileira (MÜCKENBERGER et al., 2013)

3.1.1 Resumo

“As possibilidades da globalização têm proporcionado a intensificação do processo de internacionalização na educação superior. Tal processo é caracterizado por complexidade e dificuldades de gestão. Uma abordagem de gestão recomendada para processos complexos é a gestão de processos de negócio (BPM). Este estudo objetiva contribuir através da avaliação e proposta da aplicabilidade do BPM na internacionalização de uma instituição de ensino superior (IES) pública brasileira. O estudo restringiu-se ao processo de realização de convênios bilaterais internacionais da escola de negócios de um dos *campi* da

instituição. O processo de convênios bilaterais foi modelado em sua forma vigente e, a partir da análise desse modelo, foram propostas melhorias, um novo modelo e indicadores de desempenho.”

3.1.2 Síntese

O caso aborda a aplicação do BPM na realização de convênios internacionais bilaterais em uma IES pública brasileira. Este estudo se propõe a aplicar o BPM para apenas um processo estrategicamente essencial no processo de internacionalização de uma IES, a realização de convênios bilaterais. Na modelagem dos processos foi utilizada a notação BPMN.

Antes de dar início à modelagem, os autores conheceram a organização, seu contexto, sua missão e seus objetivos estratégicos. Mediante esse conhecimento foram identificadas as fases do processo de realização dos convênios.

Com o intuito de facilitar a compreensão da situação atual (*as is*), os autores apresentaram o modelo por meio de figuras com a representação de cada uma das fases dos convênios, entre elas, abordagem, elaboração, aprovação, assinatura, publicação e monitoramento.

As fases foram detalhadas e analisadas individualmente com a intenção de se fazer propostas de melhoria no processo para a situação futura (*to be*). O objetivo central do modelo *to be* foi aumentar a produtividade, reduzir os *handoffs*, e garantir a qualidade dos convênios realizados pelo *International Office*.

Para o alcance desse objetivo central, foram essenciais dois objetivos específicos utilizados no modelo *to be*: (i) reduzir o gasto de tempo e, conseqüentemente custos, em função de exigências exclusivamente burocráticas; (ii) inserir mecanismos que gerem aprendizado e melhoria contínua tanto na capacidade quanto na qualidade do processo.

Com esses dois objetivos em mente, os autores propuseram algumas modificações que resultaram em um modelo mais simples. Antes de apresentarem as propostas de melhorias, eles inseriram seis indicadores de desempenho, uma vez que eles permitem um acompanhamento mais preciso do processo.

Na fase de implantação do processo *to be*, os autores destacaram que o fator central para o sucesso da aplicação do BPM é o envolvimento das pessoas. Esse caso foi solicitado pelo próprio *International Office* e pela Comissão de Relações Internacionais da

instituição analisada. Desse modo, os resultados e as propostas foram apresentados e aprovados pelos solicitantes do estudo.

As propostas foram gradativamente implantadas e os indicadores de desempenho começaram a ser utilizados. Os autores relatam o fato de apenas dois setores resistirem às modificações e que as melhorias em ambos dependiam de mudanças institucionais e no sistema de informação institucional. Assim, coube sinalizar essa questão às instâncias superiores.

3.1.3 Análise

O artigo descreve a abordagem metodológica de uma Escola de Negócios de uma IES pública brasileira com o uso da BPM e da notação BPMN.

Os autores utilizaram a metodologia *as is* para compreensão do modelo existente e fizeram propostas de melhorias no processo por meio do modelo *to be*. Essa metodologia possibilitou aos pesquisadores apresentar um detalhamento de cada fase do processo mediante um diagrama que destacava a atividade de acompanhamento.

O mapeamento do processo permitiu aos autores perceber os problemas existentes e a identificação dos pontos críticos que interferiam na eficiência do processo, na geração de valor e no alcance dos objetivos estratégicos da instituição.

Com a análise e a identificação dos problemas, foram apresentadas melhorias para o processo (modelo *to be*), com objetivo de aumentar a produtividade e reduzir as atividades de *handoff*. Os autores propuseram algumas modificações e apresentaram um modelo mais simples. Depois da análise e da descrição dos processos, os autores adquiriram embasamento para modificar ou refazer o processo analisado.

Baseando-se nos diagramas, foi possível comparar a redução da complexidade do processo entre os dois modelos *as is* e *to be*.

Os autores elaboraram seis indicadores de desempenho para subsidiar o planejamento, a análise e a melhoria contínua na gestão do processo. Os departamentos aceitaram os indicadores e começaram a utilizá-los.

Nesse caso, a BPM demonstrou-se aplicável como instrumento de gestão e melhoria de processos. A aplicação inicial do BPM no processo de internacionalização de uma IES a partir de processos primários e críticos permitiu melhor compreensão do processo, o que proporcionou a identificação de pontos críticos e propostas de melhorias bem como a utilização de indicadores que possibilitou o monitoramento e a avaliação de um processo.

Vale destacar que, com a aplicação do BPM, os resultados esperados são o fortalecimento da habilidade de mudar e melhorar a organização, com a inclusão da estrutura de processos dentro da estrutura tradicionalmente funcional.

Desse modo, vale viabilizar a metodologia aplicada e os resultados obtidos para análises dos processos.

3.2 Caso 2: Mapeamento de processos em empresa prestadora de serviços de seguro (MIYASHITA; SALOMON, 2011)

3.2.1 Resumo

“A prestação de serviços vem alcançando grande destaque na economia do país. Assim, as empresas prestadoras de serviço precisam se enquadrar em um cenário de grande competitividade. A busca por melhor desempenho, seja em custo, seja em qualidade, é essencial para a empresa se diferenciar no mercado. Um dos grandes desafios do setor é a aplicação dos princípios de gestão de produção em operações de serviços. Os princípios e métodos que originalmente foram aplicados na manufatura podem ser usados de maneira satisfatória no setor de serviço. O presente trabalho tem por objetivo melhorar a gestão da empresa através da aplicação da técnica de mapeamento de processos em uma empresa prestadora de serviços. Para tanto foi mapeado os processos da divisão internacional da empresa, aplicado o método de gerenciamento por processos identificando aqueles que são prioritários e por fim mapeado as atividades dos processos prioritários, possibilitando um melhor entendimento da operação. Os processos da divisão internacional da empresa foram mapeados e avaliados sendo que o processo de Atendimento aos sinistros foi identificado como prioritário para a análise de melhorias.”

3.2.2 Síntese

O objetivo geral deste caso foi melhorar a gestão de uma empresa prestadora de serviços com aplicação da técnica de mapeamento de processos. Os objetivos específicos do estudo foram mapear os processos da divisão internacional da empresa, aplicar o método de gerenciamento por processo e identificar os prioritários, além de mapear suas atividades para possibilitar melhor entendimento da operação.

Inicialmente, foi feito o mapeamento de processo, o qual se adapta a qualquer tipo de organização. A aplicação desse método previu dois passos operacionais distintos: o primeiro é a identificação, avaliação e seleção dos processos prioritários e, o segundo, a gestão e o aperfeiçoamento dos processos selecionados.

Assim, o primeiro passo do método correspondeu à fase de seleção dos seguintes aspectos: objetivos estratégicos de referência, fatores-chave, processos relacionados aos fatores-chave e processos prioritários.

No segundo passo, foi utilizado o modelo SIPOC para descrever o processo e suas *interfaces* com os fornecedores e clientes.

A área da empresa escolhida como objeto de estudo foi a divisão internacional da companhia, setor responsável por implantar o programa de resseguro dos clientes da empresa. Visando melhor entendimento dessa área, foram feitas observações no dia a dia da empresa, as quais possibilitaram o mapeamento dos macroprocessos envolvidos no setor.

Em busca de alcançar os objetivos propostos, os autores fizeram entrevistas para selecionar os fatores-chave, os quais são estes: satisfação dos clientes, qualidade dos serviços, agilidade e flexibilidade e inovação. Para cada um dos fatores-chave, atribuiu-se um peso de acordo com o impacto que causava no objetivo de referência e foram relacionados todos os processos de negócio necessários para a satisfação dos clientes.

Na sequência, foi estabelecida a correlação (forte, média ou fraca) existente entre os processos de negócio e os fatores-chave selecionados. Os dados foram cruzados com a matriz FC-P (fatores-chave *versus* processos). Assim, os processos críticos foram identificados, ou seja, aqueles de maior pontuação na matriz. Para seleção dos processos prioritários, isto é, aqueles que possuem maior impacto e pior desempenho no alcance dos objetivos, conduziram-se análises referentes à avaliação do desempenho em função do atendimento das expectativas e necessidades por meio da matriz B-Q, sendo (B) impacto do processo sobre os negócios e (Q) qualidade do desempenho.

Após a identificação dos processos prioritários, eles foram mapeados e aplicou-se o SIPOC com o intuito de descrever os processos, as atividades e suas *interfaces*.

3.2.3 Análise

Este estudo descreve a aplicação da técnica de mapeamento de processo em uma empresa prestadora de serviços, com o objetivo de melhorar sua gestão.

Para identificação dos processos críticos e prioritários, os autores fizeram observações no dia a dia da empresa e, na sequência, realizaram o mapeamento dos macroprocessos envolvidos na divisão internacional da organização. Por meio de entrevistas, foram selecionados os fatores-chave para se alcançar o objetivo.

A cada um dos fatores-chave foi atribuído um peso (1, 2 e 3), conforme o impacto que causava no objetivo que se referia a ele e foram relacionados todos os processos de negócio necessários para a satisfação dos clientes. Na sequência, selecionou-se o tipo de correlação (forte, média ou fraca) existente entre os processos de negócio e os fatores-chave selecionados.

Os autores utilizaram a matriz FC-P para fazer os cruzamentos dos dados obtidos mediante levantamento das informações e as correlações existentes.

Os fatores de maior pontuação foram os processos críticos e a seleção dos processos prioritários, identificada por meio das análises referentes à avaliação do impacto de ambos sobre os negócios e à avaliação da qualidade de seu desempenho em função de expectativas e necessidades, isto é, a utilização da matriz B-Q. Tais análises levaram à caracterização dos processos dentro das zonas de melhoria. A utilização dos pesos foi essencial para a identificação do processo crítico.

Os autores mapearam o processo prioritário e o apresentaram por fluxograma que mostra toda a sua execução. Na sequência, aplicaram o modelo SIPOC para descrever os processos, com foco nas suas atividades e interfaces. Com a utilização desse modelo, os autores tiveram êxito na identificação dos procedimentos que mais interferem no processo prioritário.

Desse modo, os autores obtiveram sucesso na identificação do processo crítico por intermédio dos pesos atribuídos na matriz FC-P, bem como na seleção dos processos prioritários com a matriz B-Q. O SIPOC utilizado no processo prioritário possibilitou uma visualização detalhada do processo, e isso permitiu uma compreensão clara das atividades envolvidas na operação e suas interfaces. Nesse sentido, o método SIPOC se mostrou uma ferramenta importante para a gestão de serviços.

O estudo indicou que a análise de processos prioritários aliados a ferramentas de mapeamento de processo podem efetivamente trazer contribuições à gestão do negócio, na medida em que possibilitam melhor entendimento da operação.

Vale destacar que esse trabalho apenas permitiu identificar o processo prioritário e os procedimentos que causam mais interferência nele, motivo pelo qual foi possível somente a compreensão das operações. Para poder sugerir propostas de melhoria ao processo, seriam

necessários outros trabalhos, por exemplo, extensão do estudo com métodos que permitam fazê-lo. Para esse fim, podem ser utilizadas as ferramentas Diagrama de Pareto, Diagrama de Ishikawa, 5W2H, Matriz de Responsabilidades, entre outras.

3.3 Caso 3: Modelando processos logísticos em uma instituição pública de ensino (MELLO; CARVALHO; CAVALCANTE, 2011)

3.3.1 Resumo

“Este artigo visa descrever uma metodologia de modelagem de processos de negócio a ser aplicada em um setor de uma Instituição Pública Federal. Este procedimento de modelagem segue uma abordagem *top down*, dividindo-se em 3 fases, iniciando pela preparação do ambiente onde será aplicado a modelagem de forma que todos tenham conhecimento do trabalho a ser desenvolvido. Na segunda fase, é feito o levantamento e a descrição de sua situação atual (As-Is) e por meio de análise, aplicar a melhoria do processo (To-Be), terceira fase, seja pelo redesenho ou a criação de um novo processo, que será avaliado pelo grupo de pessoas responsáveis pelo mesmo. A Coordenação de Almoxarifado, foco deste trabalho, divide-se em três setores, o Serviço de Processamento e Controle, o Serviço de Almoxarifado e o Serviço de Armazenagem. O estudo revelou que o almoxarifado central é onde se concentram os maiores gargalos e retrabalhos. Os resultados auxiliarão a alta gestão na busca para a reestruturação do setor.”

3.3.2 Síntese

O objetivo do trabalho foi descrever o procedimento de modelagem de negócio aplicado em um setor de uma instituição pública de ensino superior, para identificar gargalos, retrabalhos, demoras e ociosidades que impedem o bom desenvolvimento de suas atividades. O foco do trabalho foi a Coordenação de Almoxarifado da IES.

Durante a aplicação da metodologia, alguns artefatos foram gerados, entre eles, organograma do órgão, modelagem dos macroprocessos e um documento com a descrição detalhada dos processos existentes. A ferramenta *Architecture of Integrated Information System* [Arquitetura do Sistema Integrado de Informações] (ARIS) permitiu fazer a descrição das atividades e tarefas da diretoria da coordenação de materiais e de seus serviços.

Os autores elaboraram um questionário que serviu para orientar as entrevistas com os envolvidos nos processos. Após esse levantamento, foi feita uma análise inicial das atividades e modelados os macroprocessos.

Com base nessa modelagem, elaborou-se uma documentação na qual foram detalhados todos os procedimentos executados e quem os executa por meio do modelo EPC. Após análise dos fluxos de atividades, selecionou-se como mais crítico o processo de entrega de material de consumo nas unidades ou departamentos.

Para o cálculo do tempo médio necessário para a realização do processo de entrega do material de consumo nas unidades/departamentos, os autores participaram *in loco* do processo e o cronometraram a partir do momento em que o material era recolhido na área de expedição, sua arrumação no veículo e traslado até o destino para entrega ou não ao solicitante, o que permitiu identificar alguns problemas.

Após a realização do estudo e análise dos processos atuais (*as is*), em que se identificaram os retrabalhos e gargalos, foi proposta melhoria desse processo (*to be*) com a utilização de ferramentas da qualidade. Nessa etapa, tomou-se por critério as ferramentas tidas como de fácil aplicação e que não requerem muito tempo e recursos, como o Ciclo PDCA, o 5W1H e o *brainstorming*.

Apoiando-se nos dados coletados, foi possível recriar o processo crítico, que é o de serviço de entrega de materiais, porém trazendo-o para uma realidade desejada. O processo crítico melhorado foi testado por meio de uma programação de entrega e teve como resultado a redução no número de viagens, na quilometragem e no combustível.

3.3.3 Análise

Este trabalho teve origem na necessidade de qualificar o desempenho da Coordenação de Almoxarifado do Departamento de Materiais da Universidade Federal do Amazonas, de modo a perceber seu funcionamento, seus gargalos, ambiguidades, redundâncias, entre outros problemas.

O procedimento aplicado segue uma abordagem *top down*, iniciando-se com o levantamento dos macroprocessos mediante análises de competência da organização para, então, elaborar a modelagem mais detalhada, a qual foi validada pelos usuários-chave do processo.

Durante a aplicação da metodologia, os autores elaboram o organograma do órgão, a modelagem dos macroprocessos e um documento com a descrição detalhada dos

processos existentes (*as is*). A ferramenta ARIS foi utilizada para descrever as atividades e tarefas. Um questionário foi empregado para orientar as entrevistas com os envolvidos nos processos. Após esse levantamento, fez-se uma análise inicial das atividades e foram modelados os macroprocessos. A partir da modelagem destes, elaborou-se uma documentação detalhando todos os procedimentos executados e quem os executa, utilizando-se a ferramenta EPC. Na sequência, elaborou-se o fluxo de atividades do macroprocesso. Após análise desse fluxo, selecionou-se o processo mais crítico, sendo modelado por meio do EPC.

Para se calcular o tempo para realização dos processos, os autores participaram *in loco* deles, analisando-os e cronometrando-os do início ao fim. Concluída essa etapa, os autores conseguiram identificar alguns problemas existentes nos processos.

Ao analisar os procedimentos da fase de análise com a metodologia proposta, nota-se que os objetivos não foram alcançados com êxito em virtude de alguns procedimentos descritos na metodologia não terem sido utilizados. Por exemplo, foi sugerido, na metodologia, a descrição do processo para obtenção de informações contidas nos processos atuais, com a utilização do *as is*. Assim, foram indicadas quatro etapas que incluíam as seguintes ações: identificar e detalhar os processos *as is*; descrever os processos *as is* identificados; revisar artefatos *as is* gerados; homologar artefatos *as is* revisados. Essas etapas utilizaram um organograma VAC e um EPC. O objetivo desse procedimento metodológico era identificar as principais características e deficiências do processo analisado. As ferramentas utilizadas indicaram o processo crítico, e a identificação dos problemas desse processo foi feita por meio de visita *in loco*.

Na fase seguinte, de acordo com os gargalos encontrados, os autores propuseram simular a melhoria desse processo *to be*, com a utilização das ferramentas da qualidade de fácil aplicação e que não requerem muito tempo e recursos, como o PDCA, o 5W1H e o *brainstorming*. Apoiando-se nos dados coletados, foi possível recriar o processo crítico, trazendo-o para uma realidade desejada. Essa foi a proposta dos autores, porém não foi apresentado nenhum organograma que mostre a realização dessa fase e a descrição das etapas com aplicação das ferramentas utilizadas.

3.4 Comparativo dos Casos da Literatura Analisados

O Quadro 4 apresenta a comparação dos casos analisados, com ênfase nos seguintes aspectos: objetivos, tipo de empresa, procedimentos metodológicos, modelos e ferramentas utilizadas, identificação de gargalos, pontos positivos, pontos negativos e avaliação dos casos.

Quadro 4 – Comparativo dos casos da literatura

Características	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Objetivos	Contribuir por meio de avaliação e proposta da aplicabilidade do BPM na internacionalização de uma IES pública brasileira.	Melhorar a gestão de uma empresa prestadora de serviços, com a aplicação da técnica de mapeamento de processo.	Descrever o procedimento de modelagem de negócio aplicado no departamento de materiais da Universidade Federal do Amazonas.
Tipo de empresa	Uma grande IES pública brasileira, do Estado de São Paulo.	Uma empresa do setor financeiro.	Uma IES pública localizada no Estado do Amazonas.
Procedimentos Metodológicos	Pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, pesquisa documental, observações e entrevistas semiestruturada.	Pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, observações e entrevistas.	Pesquisa bibliográfica, observações, questionários e entrevistas.
Modelos e Ferramentas utilizadas	Notação BPMN e fluxograma.	SIPOC, matriz FC-P, matriz B-Q e fluxograma.	Fluxograma, notação VAC, EPC e ferramentas da qualidade, como PDCA, 5W1H e <i>brainstorming</i> .
Identificação de gargalos	Por meio de construção do fluxograma dos processos <i>as is</i> .	Por meio da utilização do modelo SIPOC.	Modelagem do macroprocesso com utilização da ferramenta EPC e análise <i>in loco</i> .
Pontos Positivos	Elaboração de um novo modelo de processo, proposta de indicadores de desempenho.	Atribuição de peso nos fatores-chave para descobrir o tipo de correlação entre os processos, e aplicação do SIPOC no processo prioritário.	Utilização da ferramenta EPC, análise <i>in loco</i> e utilização das ferramentas da qualidade PDCA, 5W1H e <i>brainstorming</i> .

Continua...

Conclusão:

Características	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Pontos Negativos	Poucas ferramentas utilizadas, não usou nenhuma ferramenta da qualidade para proposta de melhoria no processo.	Foi realizado apenas o mapeamento dos processos sem utilização de ferramentas da qualidade para propor melhorias.	Não utilizou todas as etapas propostas na metodologia. Não mostrou a utilização das ferramentas da qualidade, apenas demonstrou o resultado de todas as ferramentas utilizadas.
Avaliação	O caso serve como referência na utilização dos fluxogramas para descrever as atividades do <i>as is</i> e do <i>to be</i> . A proposta da utilização dos indicadores de desempenho se torna válida e a utilização da notação BPMN serve como referência.	A utilização do SIPOC nesse caso foi viável, mostrou ser uma ferramenta que pode ser utilizada no desenvolvimento do presente trabalho.	As ferramentas VAC e EPC propostas nesse caso para modelagem dos processos e a ferramenta da qualidade 5W1H são válidas apesar de não terem sido bem aplicadas. Entretanto, são viáveis para o presente trabalho.

Fonte: Elaboração própria.

Neste capítulo, foram apresentados resumidamente e comentados três casos da literatura sobre modelagem de processos de negócio em organizações de serviço. Em todos eles, foi possível identificar o método empregado, as similaridades e as diferentes ferramentas usadas, com o objetivo de avaliar a aplicabilidade da modelagem no desenvolvimento do estudo dos processos de matrícula da Faculdade Atenas. O próximo capítulo traz os procedimentos metodológicos desta pesquisa.

4 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada para a realização desta pesquisa. Assim, descreve a tipologia, a definição da unidade de análise, os instrumentos de coleta de dados e o procedimento de análise destes.

4.1 Tipologia, Natureza e Técnicas de Pesquisa

A metodologia de pesquisa é uma técnica que permite a investigação do problema proposto e o alcance dos objetivos delineados. Desse modo, ela pode ser entendida como a explicação detalhada, rígida e exata de todos os procedimentos que serão adotados pelo pesquisador, com o propósito de explicar como a pesquisa será realizada (MARCONI; LAKATOS, 1999). Nesse sentido, a metodologia possibilita a coleta de dados que lhe permitirá atingir seus objetivos e identificar respostas para o problema de pesquisa.

Conforme estudo de Roesch (1999), quanto à tipologia, este estudo pode ser classificado como pesquisa-diagnóstico e proposição de planos. Justifica-se a escolha dessa tipologia pelo fato de que o objetivo deste trabalho foi compreender o processo de matrícula de uma IES localizada na cidade de Paracatu (MG) e sugerir-lhe melhorias visando à eficiência dele. Segundo essa autora, a proposta da pesquisa-diagnóstico é fazer levantamento e definição de um problema por meio de exploração do ambiente onde ele ocorre, e a pesquisa proposição de planos tem o propósito de apresentar soluções para problemas já diagnosticados na organização.

A pesquisa se caracteriza como aplicada, visto que os resultados serão empregados com objetivo de contribuir para a solução de problemas encontrados no processo de matrícula da instituição analisada, com foco na qualidade em serviços. Thiollent (2009) afirma que a pesquisa aplicada é mais eficaz para desenvolver hipóteses ou teorias diante de uma situação real, especialmente quando a literatura não oferece estrutura teórica para as particularidades das situações locais em que se desenvolve a investigação.

Quanto à natureza, a pesquisa se caracteriza como qualitativa, por utilizar o ambiente natural como fonte direta para coleta dos dados. Na visão de Karlsson (2009), a pesquisa qualitativa utiliza a interpretação e percepção do pesquisador, e os resultados dependem de suas capacidades mentais somadas à reflexão contínua dos dados obtidos e influenciada pelo ambiente na qual ele interage. Nesse sentido, proporciona melhor visão e compreensão do contexto do problema (MALHOTRA, 2004). Justifica-se, portanto, a

utilização da pesquisa qualitativa neste estudo em virtude de a pesquisadora ter buscado entender a instituição por meio dos dados coletados. Para isso, atribui-lhes significados, analisou os processos e seus pontos fracos, visando um diagnóstico mais preciso com a utilização da observação para análise indutiva.

As técnicas de pesquisa usadas foram o estudo de caso e a pesquisa bibliográfica. Segundo Yin (2005), o estudo de caso representa uma investigação empírica e compreende um método abrangente, com a lógica do planejamento, da coleta e da análise de dados. Compreende o estudo profundo de um ou poucos objetos a fim de obter conhecimento amplo e detalhado. Merriam (1998) menciona o estudo de caso como a descrição e análise de uma simples entidade, no caso desta dissertação, uma IES, de forma intensa e holística, caracterizando por uma fonte rica de dados descritivos. Neste trabalho, a utilização do estudo de caso se dá em razão de a pesquisadora observar e investigar em profundidade o processo de matrícula na instituição como fonte importante para o objetivo da pesquisa.

A pesquisa bibliográfica tem a finalidade de permitir ao pesquisador o contato com a base de conhecimento disponível acerca do assunto. Ela fundamenta-se em documentação indireta e é um meio para análise do marco teórico e do estado da arte do tema (MARCONI; LAKATOS, 1999; MEDEIROS, 2010). Essa técnica justifica-se em função da necessidade de investigação sobre assuntos relacionados ao tema do estudo, majoritariamente em livros e artigos de periódicos para melhor compreensão do fenômeno e interpretação dos dados.

4.2 Definição da Unidade de Análise

A organização escolhida para desenvolvimento desta pesquisa foi a Faculdade Atenas, uma IES particular situada na cidade de Paracatu (MG) que oferece 10 cursos de graduação: Administração, Direito, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Civil, Farmácia, Medicina, Nutrição, Pedagogia e Sistemas de Informação. Os principais motivos para a escolha da Faculdade Atenas foram estes:

- a instituição tem representação significativa no segmento educacional da região noroeste de Minas Gerais;
- a IES recebe alunos de outras cidades da região, alguns acabam morando na cidade e outros viajam diariamente para fazer o curso superior;
- a faculdade concordou em colaborar com a realização da pesquisa.

A unidade de análise foco desta pesquisa compreende o processo de matrícula da IES, dentro do qual existem outros processos, que foi escolhido por ser importante para a instituição, pois ele envolve a captação de novos clientes. Outro motivo para escolhê-lo foi o fato de a pesquisadora ser colaboradora nas atividades dele, com vivência de mais de oito anos na área.

Assim, este trabalho buscou analisar todas as atividades e componentes desse processo, com intuito de mapear a situação atual, analisar os processos críticos que fazem parte dele e propor-lhes melhorias.

4.3 Instrumentos de Coleta de Dados

Para a coleta de dados, os instrumentos utilizados nesta pesquisa foram estes: coleta documental, entrevistas semiestruturadas e estudos observacionais. A coleta documental justifica-se pela necessidade de usar dados primários dos documentos internos da instituição relacionados ao processo de matrícula. Segundo Vergara (2006), a investigação documental se vale de documentos internos que dizem respeito ao objeto de estudo.

No entendimento de Collis e Hussey (2005), as entrevistas são associadas a metodologias positivistas e fenomenológicas. Trata-se de um método de coleta de dados no qual perguntas são feitas a participantes selecionados para se descobrir o que fazem, pensam ou sentem.

Fraser e Gondim (2004) apontam que a entrevista semiestruturada é mais indicada para a pesquisa qualitativa, uma vez que o entrevistador introduz o tema da pesquisa e deixa o entrevistado livre para discorrer sobre o assunto. Essa abordagem almeja compreender uma realidade particular e assume um forte compromisso com a transformação social mediante autorreflexão e ação emancipatória que se pretende desencadear nos participantes da pesquisa.

Neste trabalho, as entrevistas foram realizadas com base em um roteiro semiestruturado (Apêndice A) e feitas com três funcionários experientes de cada setor envolvido no processo de matrícula: Copeve, Secretaria e Tesouraria. As respostas dos entrevistados possibilitaram à pesquisadora obter uma visão clara dos processos e informações necessárias para a modelagem.

Vale destacar que para atingir o objetivo da entrevista, o entrevistador deve assumir um papel menos diretivo, para favorecer um diálogo mais aberto com o entrevistado, e fazer emergir novos aspectos significativos sobre o tema.

Outro método utilizado na coleta dos dados foi a observação direta da pesquisadora no local de trabalho. Yin (2005) comenta que a observação direta apresenta a vantagem de permitir o acompanhamento prolongado e minucioso das situações e torna-se excelente forma de coleta de dados quando acompanhada de entrevistas em profundidade que revelam o real significado das situações para os indivíduos. Ademais, dá ao pesquisador oportunidade de registrar os acontecimentos em tempo real e retratar o contexto de um evento. Os procedimentos podem ser formais ou informais.

4.4 Análise dos Dados

Para melhor entendimento sobre gestão por processos e sua aplicabilidade em instituições de serviços, desenvolveu-se uma síntese e análise de três casos da literatura, descritos no terceiro capítulo três desta dissertação. Com isso, foi possível conhecer as técnicas de modelagem de processos, as ferramentas utilizadas e as formas de análise de processos. Os casos serviram de subsídio e referencial para escolha de métodos e técnicas aplicados neste trabalho.

A seguir, o Quadro 5 apresenta as etapas desta pesquisa por meio do método qualitativo.

Quadro 5 – Etapas para realização da pesquisa

Etapas	Atividades	Fonte
Realizar entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterização do entrevistado: cargo, funções, tempo de trabalho. • Identificação dos setores envolvidos, sequência das atividades, tempo de realização das tarefas, divisão das responsabilidades e tarefas, utilização de <i>software</i>. • Identificação do envolvimento dos supervisores e funcionários no processo de matrícula, possíveis falhas e desperdícios, atividades que apresentam maior dificuldade para serem executadas. • Identificação de indicadores de desempenho e melhorias sugeridas pelos entrevistados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yin (2005)
Mapeamento da situação atual (<i>as is</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação e representação dos macroprocessos e processos. • Identificação dos processos críticos. • Identificação da sequência de atividades dos processos; detalhamento sobre executantes, participantes, fornecedores e clientes dos processos e das ferramentas e recursos usados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valle e Oliveira (2012) • Oliveira (2006) • Paim (2002) • Recker (2010) • Bianchini (2014) • De Sordi (2012) • Santos et al. (2008) • Dongen et al. (2007)
Análise dos processos críticos	<ul style="list-style-type: none"> • Análise sobre restrições e gargalos nos processos, tipos de desperdícios e indicadores de desempenho. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fernandes (2006) • Teixeira (2013) • Miyashita e Salomon (2011) • Maia et al. (2010) • Gronovicz et al. (2013) • Rother e Shook (2003) • Gerlach, Pache e Polacinski (2011) • Zarpelon (2006) • Miguel (2006)
Propostas de melhoria (<i>to be</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Sugestões para melhorar a eficiência dos processos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerlach, Pache e Polacinski (2011) • Pereira e Argoud (2013) • Consonni (2008)
Validação dos resultados com os entrevistados.	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação das propostas de melhoria aos entrevistados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fraser (2004)

Fonte: Elaboração própria.

As etapas do mapeamento da situação atual (*as is*), análise dos processos e propostas de melhoria (*to be*) foram realizadas somente pela pesquisadora, com base nas informações coletadas nas entrevistas e por intermédio de observação direta em seu local de trabalho.

No mapeamento da situação atual (*as is*), os macroprocessos foram representados por meio do Diagrama VAC, modelo indicado para essa representação, visto que traz uma visão sistêmica deles (BIANCHINI, 2014).

Na sequência, fez-se a caracterização dos macroprocessos mediante o Diagrama SIPOC, o qual, segundo Miyashita e Salomon (2011), permite uma visão abrangente do processo ao identificar todos os envolvidos neste e a interação entre eles.

Em seguida, os processos críticos foram detalhados por intermédio do Diagrama EPC, que mostra sequencialmente as atividades e os eventos que as motivam. O EPC permite associar os recursos consumidos e/ou gerados e, assim, identificar indivíduos e unidades organizacionais responsáveis pela sua realização (MELLO; CARVALHO; CAVALCANTE, 2011). Nessa etapa, também foram apresentados os principais indicadores dos processos e seus índices (valores), os quais foram analisados juntamente com os principais problemas relatados nas entrevistas e também identificados na observação direta no local de trabalho.

O Diagrama de Causa e Efeito foi empregado para se buscar as causas dos principais problemas identificados. Esse diagrama possibilita descrever os principais desperdícios dos processos e correlacioná-los com os sete desperdícios do *Lean Office*, afirma Lareau (2002). O Diagrama 5W1H foi elaborado para as principais causas encontradas no Diagrama de Causa e Efeito.

Na etapa das propostas de melhoria, as respostas dos entrevistados serviram de guia para se definir ações e prioridades. Ainda nessa etapa, foi sugerido à instituição um Plano de Ação (5W2H) para combater as causas e os desperdícios identificados. Também foi proposta a utilização de indicadores de desempenho para avaliação dos processos.

4.5 Matriz de Amarração

A matriz de amarração fornece uma abordagem sistêmica para o exame da qualidade da pesquisa, é um instrumento utilizado para identificar com clareza a configuração, transparência e as limitações da investigação. Destaca-se como adequação entre modelo adotado, objetivos a serem atingidos, questões e tratamento dos dados (TELLES, 2001). O Quadro 6 apresenta a matriz de amarração do presente trabalho.

Quadro 6 – Matriz de amarração

Questão de Pesquisa	Questões do roteiro de entrevista
De que forma podem ser promovidas melhorias para superar problemas e dificuldades encontradas no processo de matrícula de modo que ele se torne mais eficiente?	1 a 19
Objetivos específicos	Questões do roteiro de entrevista
Identificar os macroprocessos envolvidos na matrícula.	4 a 9
Detalhar processos e relacionamentos entre setores.	10 a 18
Identificar fatores que influenciam o processo de matrícula.	10 a 18
Propor melhorias ao processo de matrícula.	19

Fonte: Elaboração própria.

Vale ressaltar que a matriz de amarração não é suficiente para se definir a metodologia da pesquisa, entretanto auxilia a direcionar a pesquisa no alcance de seus objetivos.

5 ESTUDO DE CASO

Neste capítulo, trata-se do estudo de caso, que é o objeto desta dissertação. Assim, apresenta-se informações sobre a estrutura administrativa da Faculdade Atenas e a situação atual do processo de matrícula dessa instituição.

5.1 A Faculdade Atenas

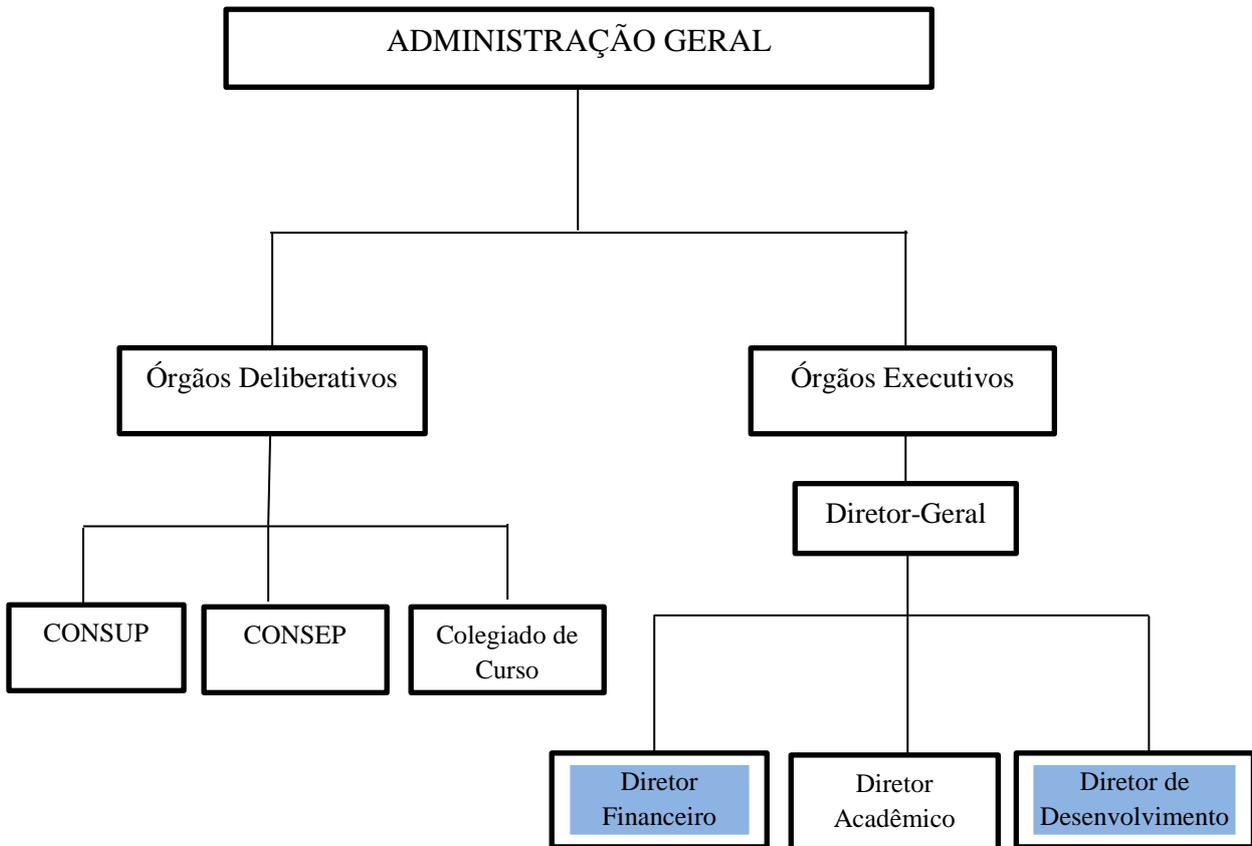
A Faculdade Atenas é uma IES particular integrante do sistema federal de ensino, com sede em Paracatu, Estado de Minas Gerais. Ela é mantida pelo Centro Educacional Hyarte-ML Ltda., sociedade civil com fins lucrativos cuja sede fica na referida cidade, localizada no bairro Lavrado, na Rua Euridamas Avelino de Barros, 60.

Em 2000, a família Costa Rabelo deu início ao projeto da Faculdade Atenas, o que exigiu a construção de uma edificação com instalações adequadas a uma IES. Em setembro de 2001, recebeu comissão avaliadora do Ministério da Educação (MEC), o qual, em 31 de maio de 2002, publicou Portaria autorizando o funcionamento do curso de Direito e o credenciamento da Faculdade Atenas. O primeiro vestibular aconteceu em 13 de julho de 2002 e o início das aulas em 5 de agosto desse mesmo ano. Em dezembro de 2002, deu-se sequência à expansão da Faculdade, iniciada pela compra de um novo terreno e posterior construção das dependências do novo *campus*.

Ela tem por missão contribuir para a construção de uma sociedade solidária e democrática dentro dos princípios do estado democrático de direito e de liberdade, promovendo a formação integral, humanista e técnico-profissional dos membros de sua comunidade acadêmica nos vários campos de conhecimento humano.

A administração geral da Faculdade é assegurada por órgãos deliberativos e executivos, conforme organograma ilustrado na Figura 7, na qual CONSUP significa Conselho Superior e CONSEP, Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Figura 7 – Organograma da administração geral da Faculdade Atenas



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 7 apresenta o organograma simplificado dos órgãos deliberativos e executivos da Faculdade Atenas, com destaque para os setores-alvo deste trabalho. Estes estão inseridos nos órgãos executivos, o qual envolve duas diretorias: a Financeira e a de Desenvolvimento.

A Copeve, a Secretaria e a Tesouraria são os setores responsáveis pela matrícula dos ingressantes. O desempenho das atividades deles é extremamente importante para a instituição, pois estão entre os vários setores que têm contato direto com os acadêmicos da instituição. Vale destacar que é na matrícula que o candidato faz seu primeiro contato com a instituição. Desse modo, é necessário que os setores estejam alinhados para proporcionar-lhe um bom atendimento.

5.2 Situação Atual (*as is*)

O objetivo nessa etapa foi fazer o levantamento de informações para modelar os processos atuais que estão dentro do processo de matrícula. Dessa forma, foram identificados os processos existentes e, posteriormente, definidos quais eram considerados críticos, com base no levantamento feito por meio de entrevistas e de observação direta no local de trabalho.

5.2.1 Processo de matrícula

O período de matrícula acontece no início de cada semestre de cada ano, normalmente nos meses de dezembro a fevereiro e julho a agosto. Cada um dos setores envolvidos no processo de matrícula (Copeve, Secretaria e Tesouraria) desempenha uma função sequencial, isto é, não é possível o candidato pular a sequência do processo. A seguir, faz-se uma descrição de todos eles.

➤ Copeve

O processo de matrícula inicia-se nesse setor com a divulgação do vestibular por meio de rádio, TV, panfletos, auditor, internet e agentes de divulgação. Quando o candidato entra em contato com a instituição ou é abordado pelos agentes, recebe todas as informações sobre os cursos ofertados por ela. Após ele escolher o curso, é feito seu pré-cadastro e na sequência é agendado o vestibular, isto é, candidato escolhe o dia e o horário da realização da prova de acordo com o horário de funcionamento do setor da Copeve. Vale ressaltar que esse agendamento só pode ocorrer no período de matrícula. Quando é divulgado o resultado do vestibular, os funcionários desse setor entram em contato com o candidato para informá-lo sobre o resultado. Caso seja reprovado, ele terá a oportunidade de fazer outra prova do mesmo curso, ou de outro curso, se quiser trocar a opção. Se for aprovado, é ser-lhe-á entregue para o candidato a lista de documentos necessários para formalizar a matrícula. Nessa fase, o candidato é informado sobre todos os descontos oferecidos pela instituição e os dois tipos de financiamento que ela disponibiliza: Cred Atenas (financiamento próprio) e o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies) do Governo Federal. No caso de interesse por algum deles, ele recebe informação a respeito dos documentos necessários que precisam ser entregues com os documentos da matrícula.

Na fase seguinte, o candidato entrega os documentos para matrícula e, caso tenha optado por algum financiamento, os documentos deste também necessitam ser entregues para análise. Após análise, caso haja aprovação do financiamento, gera-se um contrato, o qual é dado ao candidato para ele colher assinaturas de fiadores. Caso contrário, se ele quiser prosseguir com a matrícula precisa optar apenas pelo desconto ou tentar o Fies. Se a opção for por este ou aquele, é feito o cadastro do candidato num sistema utilizado pela Faculdade denominado RM, com informações pessoais e dados do curso e o lançamento da ocorrência na qual se informa a porcentagem de desconto. Logo após, o candidato é encaminhado à Secretaria.

➤ **Secretaria**

É na Secretaria que o candidato precisa entregar cópias dos documentos solicitados pela Copeve, os quais são conferidos pelos funcionários do setor. Caso existam documentos faltantes ou incorretos, o processo fica parado até o candidato trazer o que for solicitado. Após a documentação ficar completa e correta, os funcionários da Secretaria finalizam o cadastro no sistema RM, que inclui lançamento dos dados pessoais do candidato e da matriz do curso. Na sequência, gera-se a ficha de matrícula e o termo de divulgação de imagem, os quais devem ser assinados pelo candidato. No final, é lançada a ocorrência, e o candidato é encaminhado para a Tesouraria.

➤ **Tesouraria**

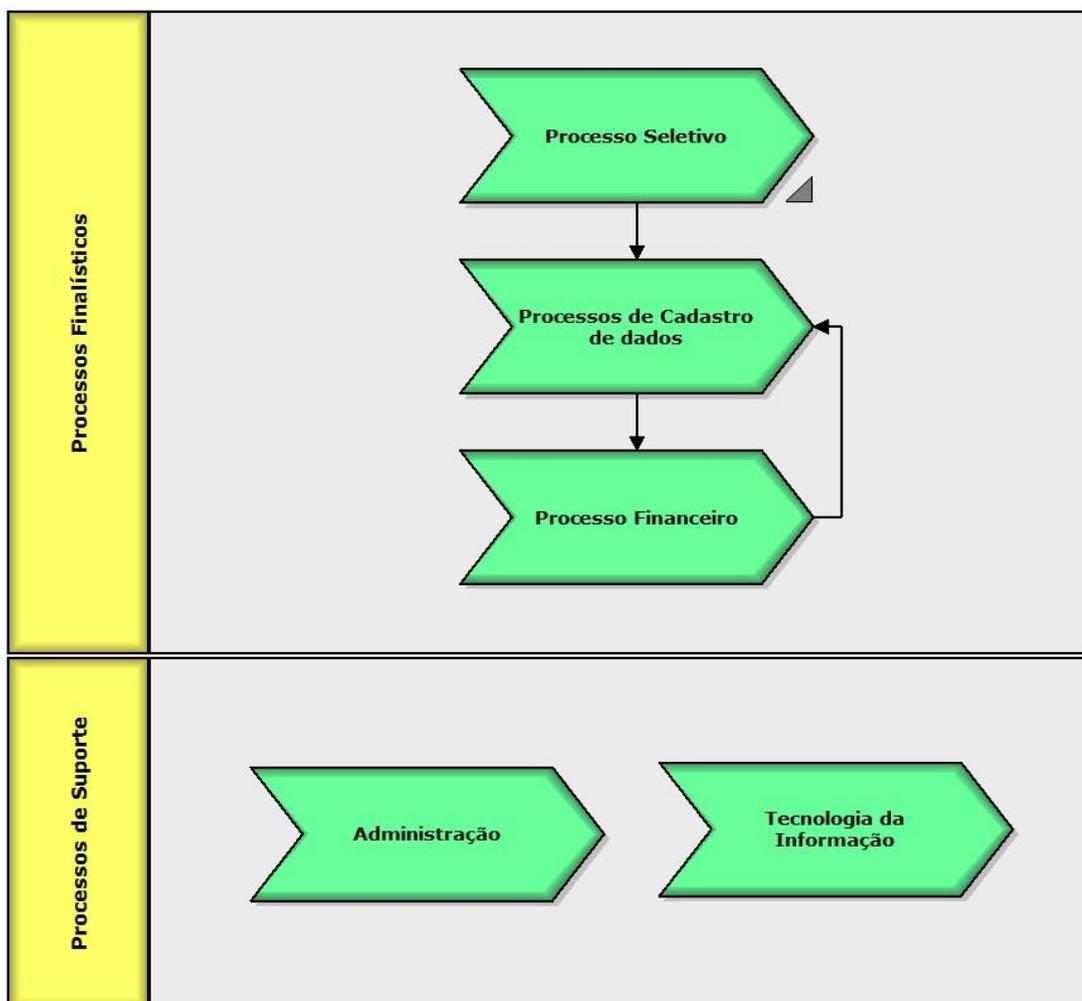
Nessa etapa, verifica-se a opção de pagamento, a porcentagem do desconto oferecido para o aluno e se ele é optante pelo financiamento. Caso o candidato tenha optado pelo financiamento Cred Atenas, o setor solicita-lhe a entrega do contrato devidamente assinado, o qual é lançado no sistema. Se a opção for o Fies, são repassadas as informações sobre esse financiamento. Na sequência, é registrado o plano de pagamento e o desconto concedido. Após esses lançamentos, é gerado o contrato de matrícula e o termo aditivo de desconto, que precisam ser assinados pelo candidato. Se for optante pelo financiamento, é necessário cadastrar essa operação financeira e gerar os respectivos boletos. O funcionário deverá receber o pagamento da matrícula, dar baixa no sistema e entregar ao candidato os demais boletos. Na sequência, é lançada a ocorrência, e o processo é finalizado. Ao final desse processo, o candidato torna-se aluno.

Mediante a ocorrência de pré-matrícula da Tesouraria, a Secretaria registra o nome do aluno em alguma turma, sem haver necessidade de ele retornar a este último setor.

5.2.2 Mapeamento dos macroprocessos da matrícula da Faculdade Atenas

Conforme premissa, prossegue-se com o mapeamento dos macroprocessos utilizando os modelos VAC e SIPOC. Em seguida, os processos críticos identificados foram modelados mediante o modelo EPC ou cadeia de processos dirigida por eventos. A Figura 8 apresenta os macroprocessos modelados empregando-se o VAC.

Figura 8 – Representação dos macroprocessos por meio do Diagrama VAC



Fonte: Elaboração própria.

Os macroprocessos que podem ser observados na Figura 8 incluem os processos finalísticos e os de suporte. Dentro dos finalísticos, há três processos: seletivo, de cadastro de dados e financeiro, de que estão relacionados às atividades finais, ou seja, o resultado do processo de matrícula.

Dentro dos processos de suporte existem a administração e a tecnologia da informação. Cabe destacar que eles viabilizam o funcionamento da gestão e garantem suporte aos processos finalísticos. Desse modo, seria impossível executar estes sem o apoio daqueles.

Cada um dos principais macroprocessos (seletivo, cadastro de dados e financeiro) apresentados nas Figuras 9, 10 e 11 foram caracterizados por intermédio do SIPOC. Eles foram escolhidos para essa caracterização por serem processos fundamentais para a realização da matrícula. Os Quadros 7, 8 e 9 representam respectivamente os macroprocessos citados.

Quadro 7 – Representação do processo seletivo por meio do SIPOC

S	I	P	O	C
Fornecedor	Entradas	Processos	Saídas	Cliente
Agentes que captam candidatos para prestar vestibular. Setor de <i>marketing</i> que divulga informações sobre a instituição e seus cursos mediante panfletos, propaganda volante, rádio e <i>sites</i> .	Vestibular agendado para seleção dos candidatos. Informações sobre alunos aprovados no vestibular tradicional. Informações sobre alunos aprovados no vestibular agendado.	Realizar pré-cadastro no sistema com as informações do candidato. Cadastrar curso. Definir desconto. Recolher documentação para matrícula. Recolher documentação para financiamento (quando necessário). Encaminhar o candidato à Secretaria.	Cadastro do aluno efetuado no sistema RM. Pré-matrícula efetuada.	Secretaria.

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 8 – Representação do processo de cadastro de dados por meio do SIPOC

S	I	P	O	C
Fornecedor	Entradas	Processos	Saídas	Clientes
Copeve	Candidato vindo da Copeve. Documentação vinda da Copeve.	Verificar se todos os dados foram cadastrados corretamente pela Copeve e preencher os dados faltantes. Lançar responsável financeiro. Gerar ficha de matrícula. Solicitar autorização de divulgação de imagem. Enturmar o candidato após a finalização da matrícula.	Pré-matrícula Efetuada.	Tesouraria.

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 9 – Representação do processo financeiro por meio do SIPOC

S	I	P	O	C
Fornecedor	Entradas	Processos	Saídas	Clientes
Copeve Secretaria	Candidato vindo da Secretaria. Documentos do financiamento vindos da Copeve. Contrato do financiamento vindo da Copeve.	Gerar o plano de pagamento. Lançar desconto. Lançar financiamento (caso tenha) e gerar os boletos. Gerar o contrato de matrícula. Gerar o termo aditivo do desconto. Colher as assinaturas no contrato e no termo aditivo. Receber o pagamento da matrícula.	Matrícula efetuada.	Sala de aula.

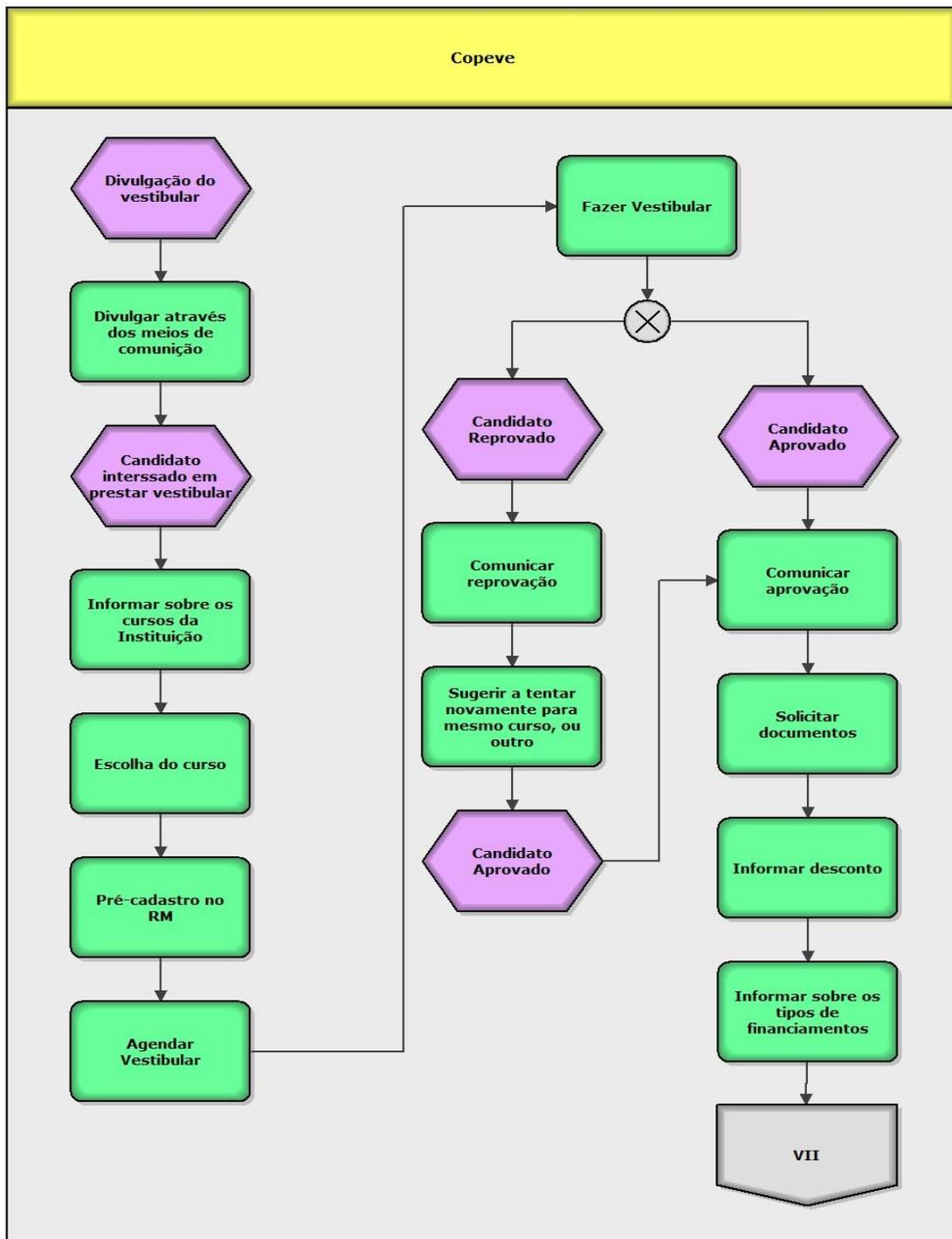
Fonte: Elaboração própria.

Na sequência, apresenta-se o detalhamento dos macroprocessos identificados como processos críticos (seletivo, de cadastro de dados e financeiro), os quais são considerados dessa forma porque causam maior impacto no processo de matrícula. Eles são

detalhados por meio do Diagrama EPC, modelo que representa a integração das visões de função, dados e saídas, cuja finalidade é a modelagem detalhada dos processos críticos.

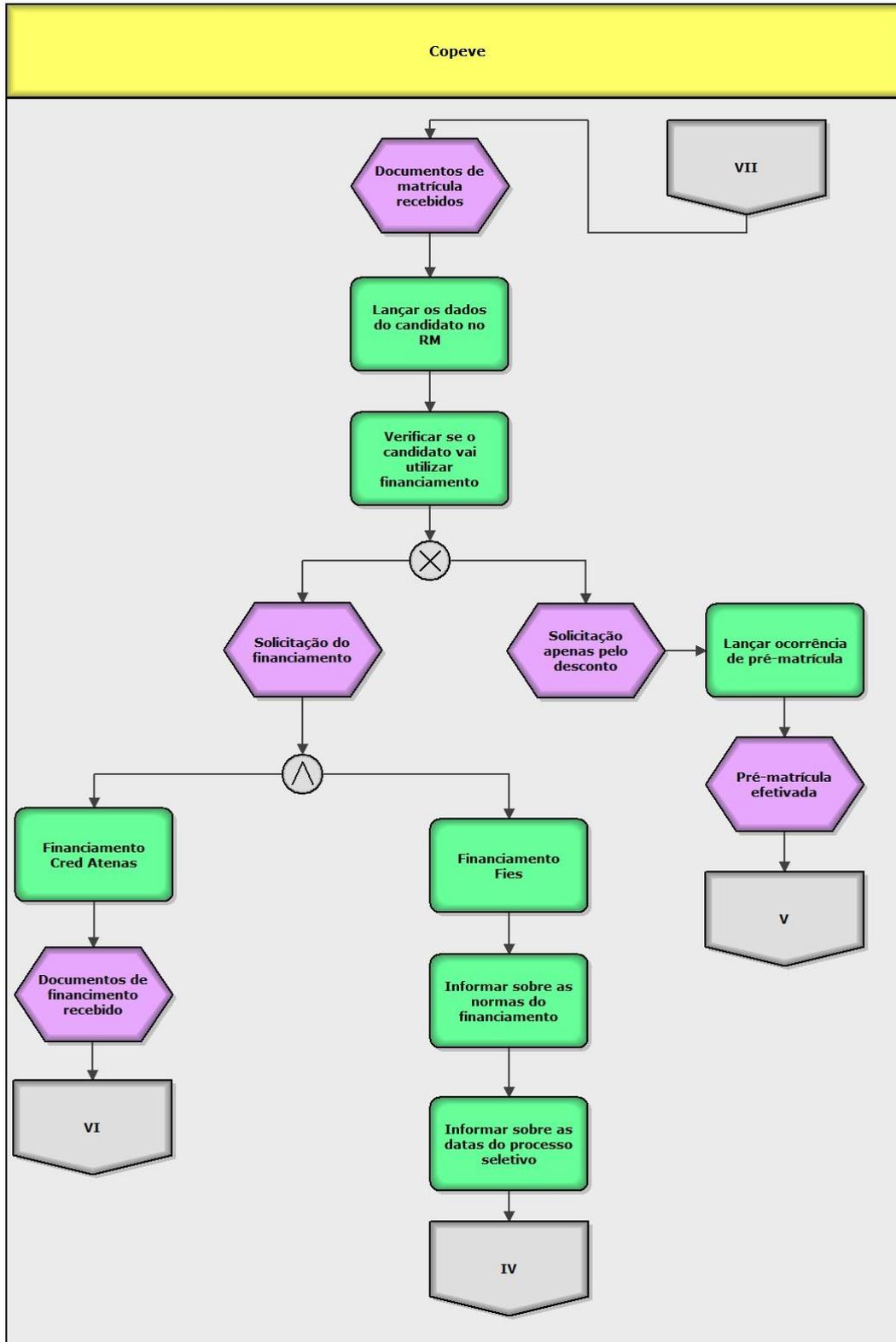
As Figuras 9, 10 e 11 apresentam o detalhamento do macroprocesso “processo seletivo”, realizado pela Copeve.

Figura 9 – Representação do macroprocesso “processo seletivo” por meio do EPC



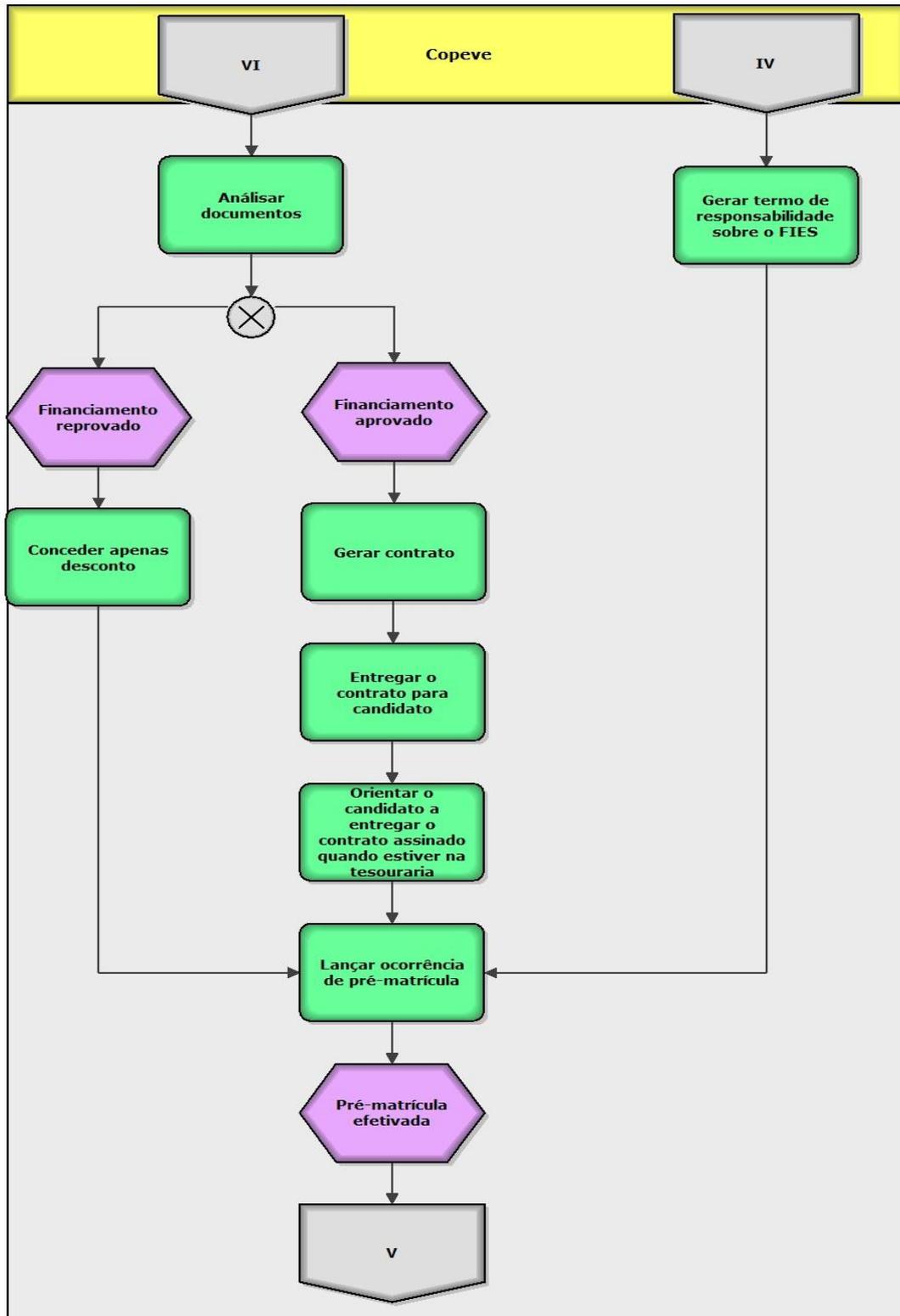
Fonte: Elaboração própria.

Figura 10 – Continuação da representação do macroprocesso “processo seletivo” por meio do EPC



Fonte: Elaboração própria.

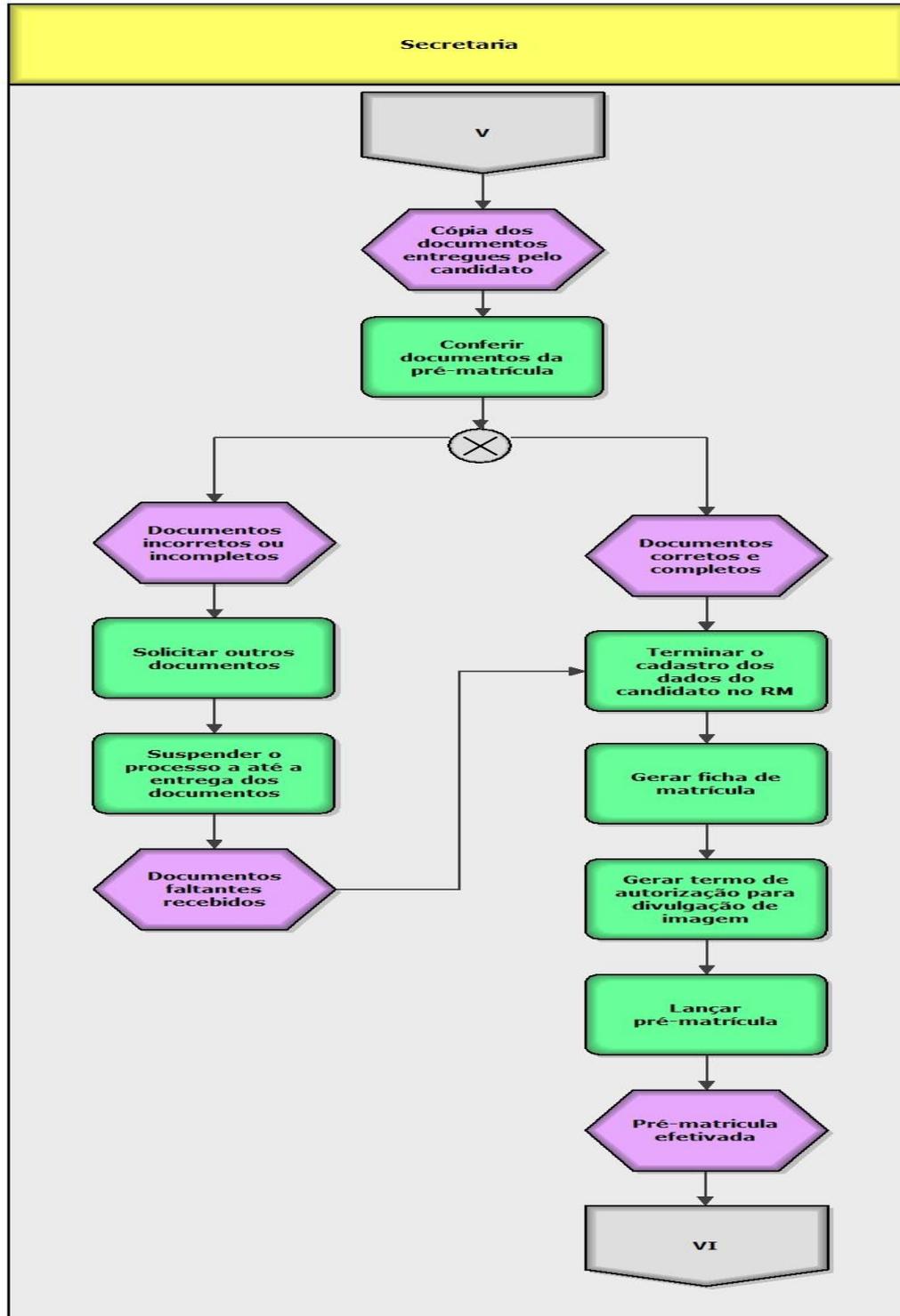
Figura 11 – Conclusão da representação do macroprocesso “processo seletivo” por meio do EPC



Fonte: Elaboração própria.

A seguir, a Figura 12 ilustra o detalhamento do macroprocesso “processo de cadastro de dados”, realizado pela Secretaria.

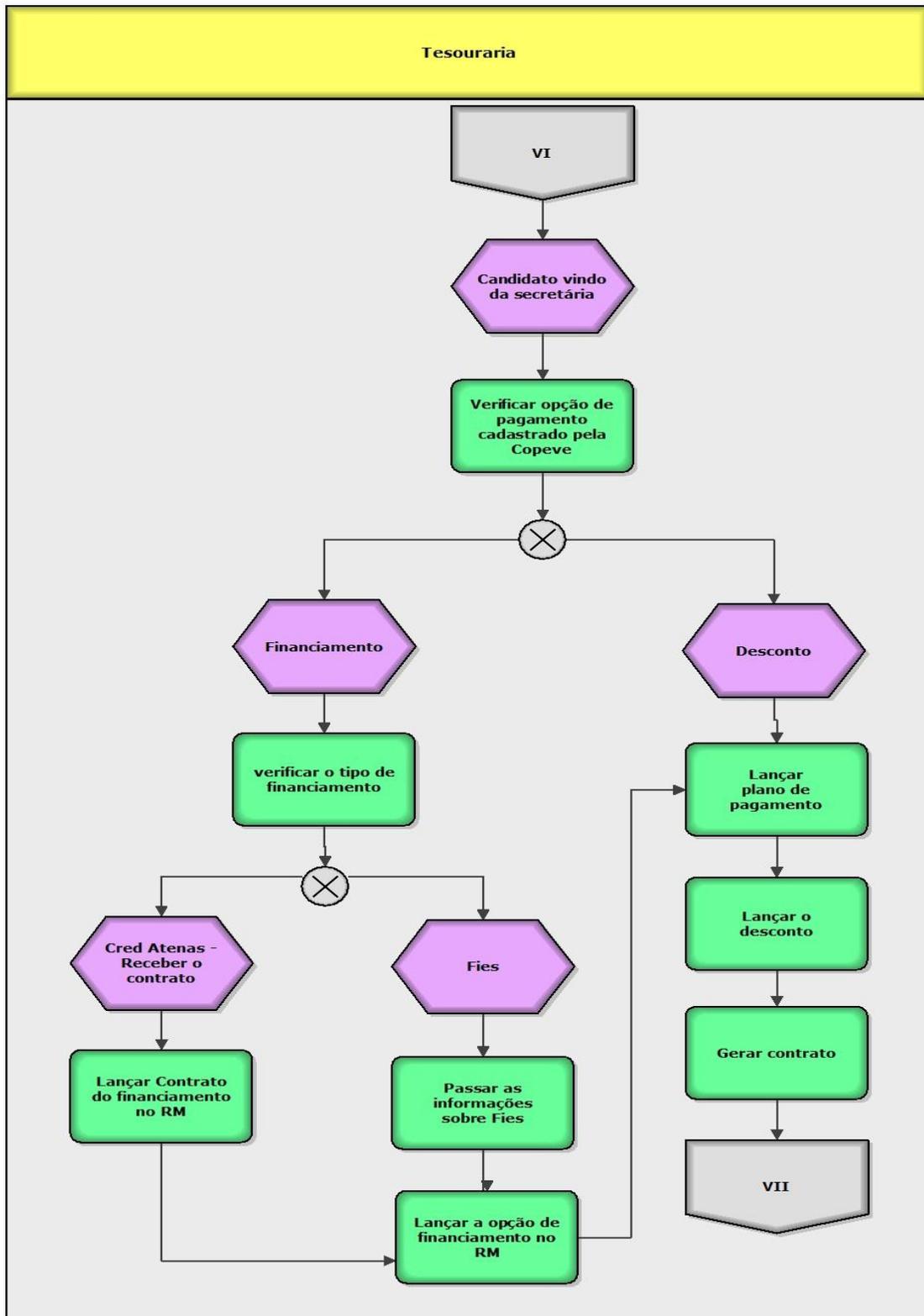
Figura 12 – Representação do macroprocesso “processo cadastro de dados” por meio do EPC



Fonte: Elaboração própria.

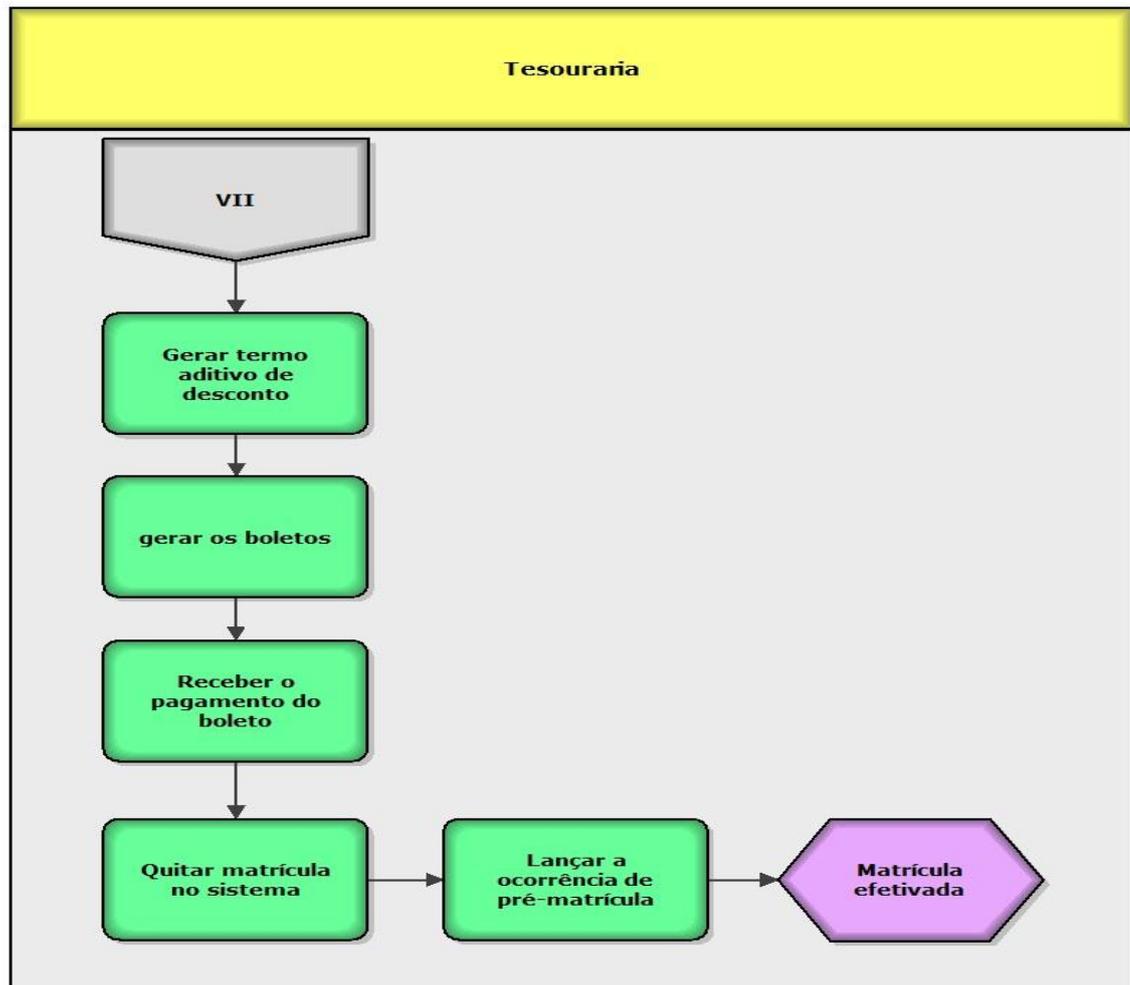
Já as Figuras 13 e 14 mostram o detalhamento do macroprocesso “processo financeiro”, realizado pela Tesouraria.

Figura 13 – Representação do macroprocesso “processo financeiro” por meio do EPC



Fonte: Elaboração própria.

Figura 14 – Conclusão da representação do macroprocesso “processo financeiro” por meio do EPC



Fonte: Elaboração própria.

Diante do exposto, observa-se que os EPCs das Figuras 9 a 14 representam a modelagem dos processos críticos conforme a situação atual (*as is*) da insituição.

O próximo capítulo apresenta a análise dos processos modelados e as propostas de melhoria.

6 ANÁLISE E PROPOSTAS DE MELHORIA

Neste capítulo, discorre-se sobre a análise do processo de matrícula e as propostas de melhoria.

6.1 Análise dos Processos

Nesta seção, analisa-se os processos abordados neste estudo – seletivo, de cadastro de dados e financeiro – com base nos principais problemas relatados nas entrevistas e identificados na observação direta do local de trabalho, bem como no detalhamento desses processos por meio dos Diagramas EPC apresentados nas Figuras 9 a 14.

Por meio da modelagem, entrevistas e observação direta do local identificou-se os seguintes problemas:

- a) o processo de matrícula é muito demorado;
- b) em cada setor, o candidato enfrenta filas;
- c) há várias etapas para serem executadas;
- d) o candidato tem de estar presente em todas as etapas;
- e) há desperdício de recursos, por exemplo, humanos, materiais, tempo e financeiros;
- f) o sistema informatizado é pouco explorado.

Entre esses problemas, o principal deles é o tempo gasto para um candidato efetuar sua matrícula na instituição. Segundo relato nas entrevistas, o tempo de espera é em torno de dez a quinze minutos em cada setor e pode variar de acordo com o período em que ela ocorre. Isto é, se as aulas começaram e os setores envolvidos na matrícula estiverem atendendo alunos já matriculados na instituição, o tempo total para finalizar todas as etapas desse processo pode durar até quatro horas.

Além de demandar muito tempo, o candidato precisa estar presente em todas essas etapas. Ao final de cada uma delas, ele é encaminhado para um setor no qual deve aguardar o atendimento, que é realizado por meio de senha. Vale destacar que os setores envolvidos no processo de matrícula executam outras funções além desta. Desse modo, o candidato que está nesse processo deve aguardar no atendimento com demais usuários/clientes de cada setor envolvido no processo.

Com essa demora, gera-se um grande desperdício de recursos, pois a instituição tem de disponibilizar vários funcionários para atender os candidatos. Nesse sentido, os desperdícios também estão relacionados à perda de tempo – com a demora na execução das atividades de matrícula, os funcionários poderiam desempenhar outras atividades do setor –, à perda de materiais gastos em cada etapa e conseqüentemente à perda financeira.

A carga horária de trabalho é de 44 horas semanais e em cada setor há, em média, 10 colaboradores. Vale ressaltar que a alta demanda nos setores Copeve, Secretaria e Tesouraria ocorre apenas nesse período, e quando ele termina, os funcionários ficam ociosos. Entretanto, a instituição mantém os funcionários nos setores – com exceção dos agentes de divulgação da Copeve, que são dispensados – apenas para suprir as demandas do período de matrícula, pois nessa época são necessários funcionários treinados para execução desses processos.

Os processos de matrícula são realizados por meio do *software* RM fornecido pela empresa Totvs. Porém, mediante a observação no local, percebeu-se que ele é pouco explorado, devido a falta de treinamento adequado e contínuo para operar o sistema. Algumas atividades que poderiam ser realizadas *on-line* são feitas manualmente, por exemplo: preenchimento dos dados completos do candidato para emissão de contrato de matrícula e termo aditivo de desconto e da ficha de matrícula, que poderiam ser preenchidos pelo próprio candidato e em qualquer lugar via internet; opção por financiamento ou apenas desconto; emissão dos boletos; pagamento do boleto referente à matrícula nas agências bancárias. Assim, se as etapas presenciais fossem substituídas por procedimentos feitos pela internet, o processo seria mais rápido, o que proporcionaria praticidade e comodidade ao candidato.

As entrevistas e a observação direta no local de trabalho possibilitaram à pesquisadora obter mais detalhes sobre o processo de matrícula e o desempenho dos funcionários na execução dos processos. Os entrevistados têm, em média, entre dois a sete anos de experiência nos setores. Desse modo, todos os funcionários conhecem o processo de matrícula e dentro do setor que trabalham conhecem todos os procedimentos pertinentes a ele, incluindo os gestores. Assim, não houve nenhum relato de dificuldade para executá-lo. Vale ressaltar que os funcionários não têm apenas uma função dentro do setor, isto é, além de trabalharem no processo de matrícula desempenham outras funções nos setores que não estão relacionadas com a matrícula, visto que o período desta dura, em média, dois meses.

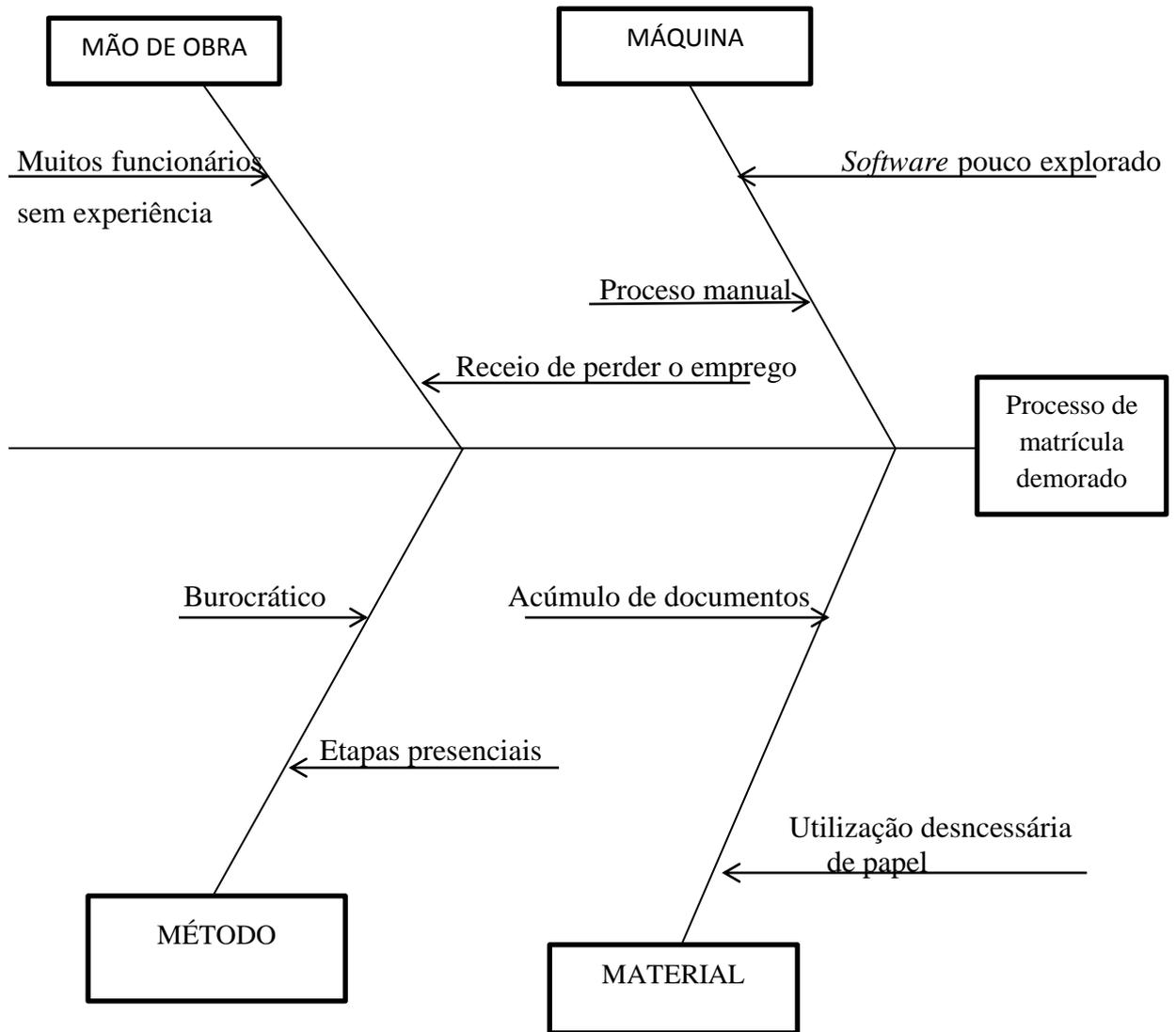
No tocante à divisão de tarefas em cada setor, apenas os funcionários da Copeve demonstraram insatisfação, pois, na visão deles, a responsabilidade de conferir documentos e

gerar o contrato de financiamento deveria ser do “processo financeiro” e, portanto, ocorrer na Tesouraria. Entretanto, essas tarefas são desempenhadas no “processo seletivo” na Copeve.

Quando questionados sobre mudança dos processos, a maioria dos entrevistados relatou que eles precisam de modificações para se tornarem mais rápidos. As longas filas de espera dificultam os processos, o que gera insatisfação aos candidatos e eleva o número de atendimentos de cada setor. Todavia, apenas dois entrevistados quiseram sugerir melhorias. Notou-se que os funcionários têm receio da modificação do processo, pois, com novas melhorias, ele será simplificado, e isso diminuirá o tempo para sua execução e consequentemente haverá redução no quadro de colaboradores. Ou seja, aqueles que forem mantidos pela instituição apenas para atender às demandas do processo de matrícula poderão ser dispensados.

Na próxima página, a Figura 15 apresenta o Diagrama de Causa e Efeito para o principal problema identificado na análise: demora no processo de matrícula.

Figura 15 – Diagrama de Causa e Efeito



Fonte: Elaboração própria.

A partir do Diagrama Causa e Efeito, elaborou-se o 5W1H, o qual é apresentado no Quadro 10, para conhecer melhor as principais causas do problema pertinente à demora do processo de matrícula.

Quadro 10 – Elaboração do 5W1H para as principais causas da demora no processo de matrícula

5W1H					
Problema: processo de matrícula demorado					
<i>What?</i> (O quê?)	<i>Why?</i> (Por quê?)	<i>Who?</i> (Quem?)	<i>When?</i> (Quando?)	<i>Where?</i> (Onde?)	<i>How?</i> (Como?)
<i>Software</i> pouco explorado	O <i>software</i> tem mecanismos para simplificar o processo de matrícula, mas é pouco explorado.	As funções do <i>software</i> são definidas pelo setor de TI.	No processo de matrícula.	Copeve, Secretaria e Tesouraria.	O <i>software</i> não é utilizado para fazer procedimentos de matrícula <i>on-line</i> .
Muitos funcionários sem experiência	Os setores precisam de vários funcionários para o atendimento do processo de matrícula, e são convocados funcionários de outros setores para ajudar.	O quadro de funcionários é definido pelos gestores.	No período de matrícula.	Copeve, Secretaria e Tesouraria.	Como o processo de matrícula é realizado presencialmente, a instituição precisa disponibilizar vários funcionários para o atendimento.
Etapas presenciais	Os candidatos têm de estar presentes em todas as etapas do processo de matrícula.	Os candidatos devem seguir as etapas do processo definidas pelos gestores.	No processo de matrícula.	Copeve, Secretaria e Tesouraria.	De acordo com o detalhamento das Figuras 9 a 14.
Muita impressão de documentos	Cada setor faz impressão de seus documentos. O aluno não traz nenhum documento impresso, apenas cópia dos documentos pessoais.	Funcionários dos setores de matrícula.	No processo de matrícula.	Copeve, Secretaria e Tesouraria.	Os setores imprimem todos os documentos: contrato, termo aditivo, boletos, ficha de matrícula, termo de autorização para divulgação de imagem.

Fonte: Elaboração própria.

A partir do Diagrama de Causa e Efeito e do 5W1H, pode-se identificar os principais tipos de desperdício, os quais foram relacionados aos desperdícios do *Lean Office* (PEREIRA; ARGOUD, 2013; SERAPHIM et al., 2010), conforme o Quadro 11.

Quadro 11 – Principais tipos de desperdício relacionados ao *Lean Office*

Sete desperdícios do <i>Lean Office</i>	Processo de Matrícula
Processamento	Várias etapas são necessárias para realização da matrícula. Os candidatos precisam seguir as etapas presenciais e sequencialmente, iniciando na Copeve e finalizando na Secretaria.
Superprodução	No processo de matrícula, é realizada a mesma atividade em dois setores. Na Copeve e na Secretaria é feito o cadastro de dados do candidato, conforme atividades detalhadas no EPC. Dessa forma, existem dois setores executando a mesma tarefa.
Inventário	Alto volume de arquivos, com o recebimento de muitos documentos para a matrícula e o financiamento. A Secretaria e a Copeve possuem muitos armários com pastas de arquivo.
Defeito	O retrabalho acontece quando o funcionário da Secretaria, ao conferir os documentos e constatar que estão incompletos ou incorretos, tem de solicitar novos documentos. Ocorre também retrabalho quando os dados do candidato são lançados incorretamente no sistema e, por isso, o funcionário da Secretaria precisa alterá-los.
Transporte	O candidato que optar pelo financiamento precisa retirar o contrato de financiamento no setor da Copeve, levá-lo para colher as assinaturas dos fiadores e reconhecer firma no cartório. É somente após esse processo que a matrícula é efetivada.
Movimentação	O candidato tem de ir a três setores: primeiro ele chega à Copeve, depois é encaminhado à Secretaria e, por fim, vai até a Tesouraria. Quando algum setor cadastra informações incorretas, o candidato deve retornar a ele para corrigir o cadastro.
Espera	Longas filas de espera nos três setores. Em cada setor que o candidato chega, necessita aguardar na fila para ser atendido. Quando falta algum documento, o processo é interrompido até a entrega da documentação completa. Os candidatos que optam pelo financiamento do Cred Atenas precisam aguardar a emissão do contrato, para depois colher as assinaturas dos fiadores e levá-lo ao cartório para reconhecer firma.

Fonte: Elaboração própria.

Os procedimentos de trabalho dos setores da Copeve, Secretaria e Tesouraria são claros e bem definidos, e todos eles conhecem as atividades que devem ser realizadas. Entretanto, os documentos que formalizam essas atividades e responsabilidades de cada setor, não são atualizados. Ademais, não existe nenhum fluxograma de trabalho estabelecido nos

setores, e os novos funcionários, acompanhados de um colaborador experiente, são treinados durante a execução das tarefas.

Não há descrição de responsabilidades de cada funcionário de cada setor. Vale ressaltar que, mesmo sem a ausência de documentos que descrevam responsabilidades, atividades e tarefas de cada setor, o processo é realizado com eficácia, isto é, apenas com foco nos resultados e objetivos.

Por intermédio das entrevistas e da observação direta no local de trabalho, observou-se que não existe nenhum indicador de desempenho utilizado pela Faculdade Atenas no processo de matrícula. Assim, no plano de ação proposto neste trabalho foram incluídas sugestões sobre indicadores de desempenho para ajudar os gestores da instituição a avaliar o desempenho dos processos.

6.2 Avaliação do Nível de Maturidade dos Processos

Nesta seção, busca-se identificar o nível de maturidade do processo de matrícula da instituição analisada, tendo como base os critérios da BPMM, um modelo conceitual de avaliação da maturidade das práticas relacionadas à gestão de processos que pode ser considerado como uma ferramenta de transformação da cultura organizacional. A escala de maturidade tem cinco degraus, e a conquista de cada um deles depende de ações de transformação dos processos, do ambiente e da cultura da empresa.

Com base na análise do processo de matrícula e nas entrevistas realizadas, percebeu-se que o nível de maturidade dos processos, quando comparado com os cinco estágios de maturidade do modelo BPMM, está no estágio 2.

Esse estágio apresenta características de um processo dito “repetível” com base nos referenciais da BPMM e é nele que as pessoas começam a ter a visão de processos na organização. Algumas características marcam o estágio 2, por exemplo, documentação de processos, envolvimento dos executivos de alto escalão, metodologias estruturadas e padrões comuns.

Os processos de matrícula não se encontram no estágio 1 visto que existe planejamento para realizá-los e o trabalho é bem executado. Apesar de não existirem mecanismos que orientem uma gestão por processo, a instituição consegue executá-los com foco nas decisões a serem tomadas, pois o processo envolve a captação de novos alunos.

Também não se pode afirmar que os processos estão no estágio 3, pois é nele que se inicia a transformação da gestão funcional para a gestão por processos, com objetivo de se

estabelecer uso comum da infraestrutura deles. No estágio 3, muitos processos estão mapeados e são utilizados indicadores de desempenho.

Diante do exposto, pode-se ratificar que o nível de maturidade do processo de matrícula da Faculdade Atenas, em comparação com o modelo BPMM, encontra-se no estágio 2, isto é, organizado.

6.3 *Benchmarking*

Apresenta-se nesta seção o *benchmarking* do processo de matrícula da Faculdade Atenas e o de alunos de graduação da Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep). Essa instituição foi escolhida por ter um processo rápido e ágil.

O *benchmarking* é um dos mais úteis instrumentos de gestão para melhorar o desempenho das empresas. Baseia-se na aprendizagem das melhores experiências de empresas similares e ajuda a explicar todo o processo que envolve uma excelente *performance* empresarial. Assim, o processo de *benchmarking* se torna uma ferramenta eficiente quando se constata que algum processo deva ser melhorado ou modificado, o que exige novas práticas (MARTINS; PROTIL; DOLIVEIRAS, 2010).

É importante ressaltar, que o *benchmarking* não se trata de uma simples imitação, mas da capacidade para enxergar as melhores práticas e adequá-las à realidade de outra empresa. O emprego eficaz do *benchmarking* nos processos de matrícula da Faculdade Atenas pode ajudar a instituição a alcançar sucesso nas suas estratégias de melhorias.

O processo de matrícula da Unimep é composto por cinco passos²:

- 1º Passo – *inscrição no vestibular*: feita pelo *site* da instituição, no qual é disponibilizado um boleto bancário para efetivá-la por meio de pagamento da taxa.
- 2º Passo – *vestibular*: é aplicada uma prova de múltipla escolha e uma redação para classificação dos candidatos.
- 3º Passo – *matrícula on-line*: para os alunos classificados e convocados, são disponibilizados no *site* da Unimep, na página do candidato, quatro passos para a realização da matrícula *on-line*. Nesses passos, o candidato deverá preencher seus dados completos que irão constar no contrato com a

² Essas informações foram obtidas por intermédio de *e-mails* enviados à Secretaria da Unimep e contatos telefônicos com esse setor.

Universidade, e também é disponibilizado boleto para pagamento da matrícula.

- 4º Passo – *arrecadação da documentação*: após a matrícula *on-line* e o pagamento do boleto, o candidato precisa comparecer à Secretaria da Universidade para a entrega dos documentos pessoais e do contrato assinado.
- 5º Passo – efetivação da matrícula: os documentos entregues são analisados e, caso estejam todos em ordem, a matrícula do candidato é efetivada.

Para quem vai financiar pelo Fies há, no passo a passo da matrícula *on-line*, uma opção em que o candidato deverá selecionar esse financiamento caso pretenda contratá-lo. Assim que a opção for selecionada, abrirá um termo de consentimento que o candidato precisará assinar ciente de que, se o Fies não for aprovado, deverá arcar com as despesas. O candidato necessitará imprimir esse termo, assiná-lo e entregá-lo com o restante da documentação.

Analisando esse processo da Unimep, notou-se que ele pode ser útil ao processo de matrícula da Faculdade Atenas, visto que demonstra ser ágil e eficiente.

Ressalta-se que, para implantação desse modelo na Faculdade Atenas, é preciso fazer algumas modificações nele, uma vez que os clientes (alunos) são diferentes e possuem culturas distintas. Pelo fato de a Faculdade Atenas localizar-se no interior de Minas Gerais, alguns clientes preferem o método presencial, por terem dificuldade em utilizar a internet ou acessá-la. Neste sentido, além da Instituição adequar à realidade da região, ela deve agir para mudar essa realidade, de forma proporcionar aos alunos acesso as novas tecnologias, isto inclui trabalhar com a resistência ao seu uso.

Assim, essas modificações tornam-se necessárias para adaptar o processo à realidade da instituição analisada. As informações colhidas por meio do *benchmarking* serão utilizadas para orientar as modificações no processo de matrícula da Faculdade Atenas.

Dentre as modificações que podem ser implantadas, destacam-se algumas: inclusão do financiamento próprio da Faculdade Atenas, o Cred Atenas; repetição da prova do vestibular caso algum candidato seja reprovado; retorno por parte da instituição para comunicar a aprovação ou reprovação aos candidatos, pois a maioria deles aguarda esse *feedback*; disponibilização de um computador para que o candidato execute os procedimentos de matrícula; e por fim, a impressão dos documentos para os candidatos que não tiverem condições de imprimi-los. Entretanto, essas são questões que devem ser adaptadas, mas que não comprometem a implementação das melhorias por meio do *benchmarking*.

6.4 Propostas de Melhoria

Com base nas entrevistas com os funcionários dos setores e nas análises realizadas, elaborou-se um plano de ação 5W2H com as propostas de melhoria, com vistas a alcançar uma situação futura do processo de matrícula melhor que a situação atual apresentada (Quadro 12).

Quadro 12 – Plano de ação 5W2H

PLANO DE AÇÃO 5W2H						
Processo de matrícula da Faculdade Atenas				Responsável: Gestores da Faculdade		
Objetivo: tornar esse processo mais eficiente				Prazo: julho/2016		
<i>What?</i> (O quê?)	<i>Who?</i> (Quem?)	<i>When?</i> (Quando?)	<i>Where?</i> (Onde?)	<i>Why?</i> (Por quê?)	<i>How?</i> (Como?)	<i>How much?</i> (Custos?)
Implantar processo de matrícula <i>on-line</i> .	Setor de TI	Até julho de 2016	Na Faculdade Atenas.	Para tornar o processo mais eficiente e ágil.	O diretor de desenvolvimento deve apresentar proposta da implantação da matrícula <i>on-line</i> para o diretor-geral.	R\$ 3 mil mensais, visto que já possui o software e equipamentos necessários.
Implantar indicadores de desempenho	Gestores da Faculdade Atenas	Até julho de 2016	No processo de matrícula.	Os indicadores permitem avaliar o desempenho dos processos.	Incluir indicadores de desempenho relacionados ao tempo de execução dos processos, à eliminação dos desperdícios, à efetividade dos processos e à qualidade.	Sem custos
Implantar plano de gestão de mudanças	Gestores da faculdade Atenas	Até julho de 2016	Na faculdade Atenas	Para sensibilizar os funcionários dos três setores envolvidos para as mudanças, antes que elas ocorram.	Capacitar um keyuser, ou seja, um colaborador que possua conhecimento do negócio e que possa levar esse conhecimento para melhoria do processo e do sistema; Fornecer treinamento no sistema.	R\$ 5 mil mensais

Fonte: Elaboração própria.

A primeira proposta indicada será a implantação de processos de matrícula *on-line*, tornando-os mais rápidos e simplificados. Desse modo, a instituição utilizará de forma adequada o seu *software*, adaptando-o aos novos processos. O custo por esta implantação é baixo, pois a Instituição já possui os equipamentos necessários.

As etapas dos novos processos de matrícula, do ponto de vista do usuário, ou seja, do estudante que fará a matrícula, resumem-se nestas cinco:

- 1ª etapa – por meio do *site* da instituição o candidato poderá agendar o vestibular, escolhendo o curso, bem como data e horários disponíveis no sistema.
- 2ª etapa – o candidato fará o vestibular.
- 3ª etapa – a instituição divulgará o resultado do vestibular no *site*. Caso o candidato seja reprovado, poderá se inscrever novamente e fazer outra prova.
- 4ª etapa – após a aprovação, o candidato acessará o *site* da instituição para preenchimento dos seus dados completos, que serão incluídos no contrato. Ainda nessa etapa, ele deverá escolher uma das seguintes opções: apenas descontos ou descontos e financiamentos. Caso a opção escolhida seja esta última, será aberto um termo de consentimento informando que, se o financiamento não for aprovado, o candidato arcará com as despesas. Após a escolha da opção, ele deverá imprimir o boleto e efetuar o pagamento.
- 5ª etapa – o candidato precisará comparecer à Faculdade levando comprovante das informações prestadas no *site* e que foram incluídas no contrato e impressão deste. Caso tenha optado por algum financiamento, deverá entregar os documentos de acordo com o que for escolhido e o termo de consentimento sobre o financiamento. Se os documentos, contratos e demais documentos estiverem corretos, a matrícula será efetivada.

Para os alunos que não tenham acesso à internet, sugere-se que a instituição disponibilize, em seu *campus*, um computador com acesso à internet e impressão dos documentos na efetivação da matrícula.

O processo de matrícula *on-line* permitirá à instituição diminuir custos, por exemplo, por meio de redução na impressão de documentos, nos arquivos e no número de

funcionários. Esta última redução não terá impacto negativo, visto que os colaboradores poderão ser remanejados para outros setores e inseridos em outros processos.

Com a implantação do processo de matrícula *on-line*, algumas etapas relacionadas nos EPCs das Figuras 9 a 14 serão simplificadas e outras excluídas. A seguir, demonstra-se a situação futura dos processos (*to be*) por intermédio do novo modelo proposto.

➤ **Setor de Tecnologia da Informação**

O setor de Tecnologia da Informação (TI) será responsável por adaptar o *site* da instituição e o *software* RM para o novo processo de matrícula. Desse modo, o setor da Copeve deverá repassar para o setor de TI as informações a respeito do vestibular, descontos ofertados, financiamentos oferecidos e termo de responsabilidade sobre financiamento. O setor da Secretaria deverá encaminhar ao setor de TI a ficha de matrícula e o termo de autorização para divulgação de imagem do candidato. E o setor da Tesouraria, enviar ao setor de TI informações sobre o contrato de matrícula, o termo aditivo do desconto e os boletos bancários. Essas informações e os boletos ficarão disponibilizados no *site* para preenchimento e impressão pelo candidato. O setor de TI deve também criar um manual de utilização do sistema, e divulgar para todos os funcionários envolvidos no processo de matrícula.

Diante de todos esses informes, o setor de TI adaptará o *site* para que o candidato possa obter informações referentes ao vestibular e agendar o dia e horário para realização da prova, cujo resultado será divulgado no *site* e também pelos funcionários da Copeve.

Após a aprovação no vestibular, o candidato realizará sua pré-matrícula pelo *site* da instituição, a qual inclui as seguintes etapas: (i) selecionar o ícone “pré-matrícula”; (ii) preencher as informações necessárias para gerar a ficha de matrícula, termo de autorização para divulgação da imagem, contrato de matrícula, termo aditivo de desconto e termo de responsabilidade sobre financiamento (caso o candidato opte por utilizar algum financiamento); (iii) emitir o boleto para pagamento; (iv) quitar o boleto; (v) comparecer à instituição para finalizar a matrícula. No site constará a relação de documentos a serem entregues pelos candidatos para efetivação da matrícula.

➤ **Setor da Copeve**

Nessa situação futura, a Copeve será o único setor a ser envolvido no processo de matrícula proposto. Assim, continuará com a divulgação e captação de candidatas para o

vestibular e prestará todas as informações sobre o processo seletivo da instituição, da divulgação até a concretização da matrícula. Na sequência, apresenta-se as novas atividades que serão desenvolvidas no setor da Copeve.

Os funcionários da Copeve deverão verificar quais foram os vestibulares agendados no *site* e por telefone e, em seguida, providenciar a realização das provas de acordo com os agendamentos. Após a realização das provas, os funcionários do setor terão a incumbência de disponibilizar o resultado do vestibular pelo *site* e por meio de ligações telefônicas aos candidatos.

Após os candidatos cumprirem as etapas constantes no *site*, precisarão comparecer ao setor da Copeve, cujo funcionário irá receber e conferir os seguintes documentos: ficha de matrícula, termo de autorização para divulgação da imagem, contrato de matrícula, termo aditivo de desconto e o termo de responsabilidade sobre financiamento, caso o candidato tenha optado por utilizar o Fies. Se o funcionário encontrar algum dado preenchido incorretamente, fará a alteração necessária e imprimirá o documento corrigido. Após a conferência dos documentos, o funcionário deverá confirmar o pagamento e, por fim, concluir a matrícula.

Caso tenha optado pelo financiamento Cred Atenas, o candidato precisará entregar a documentação pertinente no ato da matrícula. O funcionário da Copeve irá conferir os documentos e, se estiver tudo certo, precisará gerar o contrato e entregá-lo ao candidato para ele colher assinatura dos fiadores. Após o recebimento do contrato assinado, concluirá a matrícula.

Nesse modelo proposto, as atividades desenvolvidas por três setores serão realizadas por apenas um deles, que será o responsável por todas as etapas. Assim, o candidato não terá de se deslocar de um setor para outro e poderá resolver todo o processo de matrícula apenas na Copeve. Outro benefício gerado para a instituição é o fato de os candidatos fazerem a impressão do boleto pelo *site* e efetuarem o pagamento nas redes bancárias; com isso, a instituição diminuirá o fluxo de recebimento na Tesouraria.

6.5 Matriz de Responsabilidades

Matriz de responsabilidades ou matriz de alocação de responsabilidades, do inglês *Responsibility Assignment Matrix* (RAM), é um instrumento que distribui a responsabilidade de cada integrante da equipe do projeto (recursos humanos) sobre cada entrega e seus respectivos pacotes de trabalho. Isto é, essa matriz atribui funções e responsabilidades dentro

do processo (PALMA, 2013). Nesse sentido, a matriz deve refletir expectativas e responsabilidades das pessoas envolvidas, de modo a proporcionar a organização do processo.

Também conhecida como matriz RACI, sigla de *Responsible, Accountable, Consulted e Informed*, ela surgiu como uma importante ferramenta de apoio ao gerenciamento dos recursos humanos e é utilizada para formalizar os papéis e responsabilidades dentro de um projeto, programa ou mesmo qualquer mudança organizacional.

Na matriz RACI, *responsible* designa o responsável pela execução da tarefa, que podendo ser uma ou mais pessoas. *Accountable* é a autoridade, quem deve responder pela atividade, o dono. Haverá somente uma pessoa designada para esse papel. *Consulted* é o consultor da tarefa. Os consultores são pessoas com maior *know-how* sobre determinado assunto, responsáveis pelo fornecimento de informações úteis para a conclusão da tarefa. *Informed*, ou informado, refere-se a quem deve receber a informação de que a tarefa foi executada (PALMA, 2013).

O Quadro 13 apresenta a matriz de responsabilidades RACI proposta para o processo de matrícula da instituição analisada.

Quadro 13 – Matriz RACI proposta ao processo de matrícula da Faculdade Atenas

Matriz RACI	Colaboradores da Copeve	Agente de divulgação	Supervisor da Copeve	Coordenador da Copeve
Divulgar o vestibular	I	R	C	A
Captar alunos	I	R	C	A
Receber documentos dos candidatos	R	I	C	A
Conferir os documentos	R	I	C	C
Gerar contrato de financiamento	R	I	C	A
Confirmar a matrícula	I	I	R	A

Legenda: R = Responsável ; A = Autoridade; C = Consultado; I = Informado.

Fonte: Elaboração própria.

Com a adoção dessa matriz, fica claro na organização quem é o responsável pelo processo e quem são os demais envolvidos. A fim de evitar confusões, recomenda-se que, em cada atividade, tenha apenas um papel atribuído a cada pessoa. Entretanto, muitas vezes o prestador de contas da atividade também pode ser o responsável pela sua execução.

6.6 Proposta de Indicadores de Desempenho

A definição dos principais indicadores para a gestão educacional está relacionada aos objetivos estratégicos definidos para a organização. Assim, é possível que, para a reestruturação do processo de matrícula, haja um ou mais indicadores, cuja medição e acompanhamento atestarão quão bem-sucedida tem sido a implementação do novo processo.

Da mesma forma que servem como um instrumento de avaliação, os indicadores podem ser também considerados como instrumentos de gestão, desde que sua série histórica (temporalidade) se atenha sempre à mesma norma ou forma de medida, de modo que a comparabilidade seja possível. Assim, é importante a medição regular de indicadores a fim de que possa haver formação de séries temporais e visualização de tendências no tempo, com comparações em condições semelhantes (DIAS, 2007).

Desse modo, o uso de indicadores se insere num quadro mais amplo de governança, que pressupõe, por trás de toda a ação organizacional, um planejamento estratégico aprovado e um ou mais planos de ação responsáveis por sua implementação. Na próxima página, apresenta-se os indicadores de desempenho propostos no Quadro 14.

Quadro 14 – Indicadores de desempenho para o processo de matrícula

Indicadores	Objetivo	Fórmula	Entrada	Saída	Frequência	Responsável
Tempo (horas) do processo de matrícula (TPM)	Medir o tempo total do processo de matrícula.	$TPM = HFM - HIM$	HFM: hora do fim da matrícula. HIM: hora do início da matrícula.	Tempo (em horas) necessário para realização do processo de matrícula.	01 vez por semestre	Setor de TI
Quantidade de matrícula (QM)	Quantificar o número de matrículas realizadas no semestre.	$Q = \sum matrículas$	Nº de matrículas no semestre.	Gráfico com o número de matrículas realizadas no semestre.	01 vez por semestre	Gestores
Efetividade do processo de matrícula (EPM)	Verificar a efetividade do processo de matrícula.	$EPM = \frac{\sum matriculados}{\sum pré - matrículas} \times 100$	Nº de matriculados no semestre; nº de pré-matrículas lançadas no semestre.	Percentual de pré-matrículas lançadas que transformam em matrículas efetivadas.	01 vez por semestre	Gestores
Índice de erros na matrícula (IE)	Verificar a qualidade do processo de matrícula.	$IE = \frac{\sum matrículas com erro}{\sum matrículas efetivadas} \times 100$	Total de matrículas com erros; total de matrículas efetivadas.	Percentual de erros ou falhas que acontecem no processo de matrícula.	01 vez por semestre	Gestores
Taxa anual de evolução da matrícula (TAEM)	Verificar a evolução da matrícula de modo a dimensionar o uso dos recursos	$TAEM = \frac{MA - MAA}{MAA} \times 100$	Matrícula atual (MA); matrícula do ano anterior (MAA).	Permite visualizar a evolução da matrícula.	01 vez no ano	Gestores

Fonte: Elaboração própria.

Os indicadores propostos são uma forma que a instituição tem de avaliar o processo de matrícula no que se refere a tempo de execução do processo, número de matrículas efetivadas no semestre, efetividade do processo, qualidade dos processos e taxa anual de evolução da matrícula. Medir a efetividade permite a Instituição obter informações

sobre a eficiência do seu processo, isto é, se seus recursos estão sendo bem aplicados, e transformados em resultados. Assim, será possível acompanhar as mudanças implantadas e verificar se estão gerando resultados satisfatórios.

6.7 Validação dos Resultados

As propostas de melhoria foram apresentadas aos funcionários entrevistados dos setores da Copeve, Secretaria e Tesouraria da Faculdade Atenas. Os colaboradores destes dois últimos setores mostraram-se satisfeitos e entusiasmados com o resultado, pois o modelo proposto proporcionará mais agilidade e eficiência ao processo de matrícula. A única preocupação que apresentaram foi com a possível redução no quadro de funcionários, tendo em vista que a Secretaria e a Tesouraria não terão participação direta no processo de matrícula. Entretanto, eles foram informados de que a instituição poderá alocar os funcionários em outras atividades ou setores, inclusive serem remanejados para a Copeve. Dessa forma, nenhum colaborador será prejudicado com a melhoria.

Na validação com os funcionários da Copeve, observou-se que todos se mostraram apreensivos com o novo modelo, uma vez que, de acordo com o novo processo de matrícula, todas as atividades serão desempenhadas nesse setor. Na visão desses funcionários, com esse novo modelo haverá uma sobrecarga de trabalho e tumulto de candidatos no local enquanto aguardarem a finalização da matrícula. Essa foi a primeira percepção deles sobre o novo processo, porém, depois que se fez uma explicação mais detalhada sobre as novas atividades propostas e todas as dúvidas foram esclarecidas, eles começaram a entender o novo processo. Vale ressaltar que as atividades desse setor tornar-se-ão simplificadas e rápidas de ser executadas. Assim, não haverá acúmulo de atividades, e funcionários de outros setores poderão ser remanejados para a Copeve.

Diante da validação dos resultados, é normal os funcionários se mostrarem apreensivos e inseguros diante do novo modelo proposto, pois, conforme abordado na seção 2.6 desta dissertação (Gestão da Mudança), todo processo que passa por transformações enfrenta a resistência por parte das pessoas.

Para se enfrentar o desafio de uma mudança, são fundamentais a participação e a influência do líder, visto que ele pode transmitir confiança e oferecer o suporte indispensável para a implantação do novo processo. Desse modo, torna-se relevante que o líder mostre aos funcionários os motivos pelos quais as mudanças estão sendo implantadas e os benefícios que podem ser proporcionados à instituição.

Por outro lado, se ele oferecer resistência ao novo processo, será muito difícil implantá-lo, pois esse profissional exerce o papel de direcionador que impulsiona a equipe, transmite confiança e apoia a mudança a ser implantada.

Ainda nesse sentido, a gestão da mudança deve ser realizada de forma cuidadosa por meio de comunicação, participação e compartilhamento da visão de futuro para todos os funcionários da instituição. É fundamental que aconteça uma sensibilização com todos os funcionários, para que todos participem deste novo processo, a Instituição deverá oferecer treinamentos para capacitar os funcionários envolvidos no processo de matrícula.

Para obter sucesso na implantação da mudança, é necessário que instituição analisada tenha comprometimento com as novas propostas, no sentido de ajustar seu comportamento para adaptar-se ao novo modelo de processo de matrícula proposto.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa abordou a gestão por processo dentro de uma IES, como forma de apoio gerencial na busca por melhores resultados na execução do processo de matrícula. Assim, este estudo focou a gestão da organização com ênfase em seus processos.

Para a gestão eficiente dos processos, usou-se técnicas de modelagem que auxiliam a organização a melhorar os processos existentes e conhecer de forma detalhada as atividades deles, as quais incluem a transformação dos elementos de entrada em prestação de serviço.

O objetivo geral desta pesquisa foi compreender o processo de matrícula em uma IES, a Faculdade Atenas, situada na cidade de Paracatu (MG) e propor-lhe melhorias visando à eficiência dele. Apoiou-se o estudo de caso em entrevistas semiestruturadas com funcionários dos setores envolvidos e em observação direta no local de trabalho.

Primeiramente realizou-se o mapeamento da situação inicial (*as is*) do processo por meio dos diagramas VAC e SIPOC, os quais permitiram identificar os macroprocessos e os principais agentes envolvidos na matrícula. Na sequência, modelou-se os processos empregando-se diagramas EPC, com detalhamento dos processos críticos e identificação do relacionamento entre os setores participantes dessa ação. Os modelos utilizados no mapeamento dos processos proporcionaram condições favoráveis para identificar fatores organizacionais, humanos e contextuais influentes no processo de matrícula.

Em seguida, procedeu-se à análise dos processos, a qual possibilitou a identificação de falhas e problemas existentes. Tendo identificado o principal problema referente ao processo de matrícula, procedeu-se à análise de suas causas por meio do Diagrama de Causa e Efeito, e para se conhecer as principais causas, elaborou-se o 5W1H. Mediante essas ferramentas, obteve-se a visão dos principais problemas no processo de matrícula e seus principais impactos sobre ele. Com base no Diagrama de Causa e Efeito, também foi possível identificar os principais tipos de desperdício dos processos e relacioná-los com os sete desperdícios do *Lean Office*.

Com o intuito de auxiliar nas propostas de melhoria para os processos de matrícula da Faculdade Atenas, realizou-se o *benchmarking* com o modelo de processo utilizado pela Unimep, o qual é mais eficiente e rápido, bem como ofereceu condições de implantação/adequação ao modelo praticado pela IES analisada. Nas propostas de melhoria para uma situação futura (*to be*), elaborou-se um plano de ação 5W2H, de forma a incluir sugestões para redução e simplificação dos processos. Uma sugestão indicada foi a

implantação um processo de matrícula *on-line* que permita que o processo de matrícula seja realizado pelo candidato em qualquer lugar por meio da internet. Desse modo, e com a simplificação das etapas internas ao processo, o candidato terá de comparecer à instituição somente para entrega dos documentos com os quais será feita a efetivação da matrícula. Ainda nessa etapa, elaborou-se a matriz RACI com definição de responsabilidade a cada integrante do setor de matrícula e propôs-se cinco indicadores de desempenho para o processo.

Todos os objetivos específicos proposto nesta pesquisa foram alcançados, os macroprocessos envolvidos na matrícula foram devidamente identificados, aplicou-se a modelagem de processos de negócio, com a especificação dos processos críticos e o relacionamento entre os setores envolvidos. Os fatores organizacionais, humanos e contextuais que influenciava os processos foram identificados, e as melhorias foram devidamente propostas.

Sugere-se para trabalhos futuros a implantação da gestão por processos em todos os setores da instituição, bem como para o Colégio pertencente ao mesmo Grupo Atenas. Outra sugestão é incluir o processo seletivo e de matrícula do curso de medicina na gestão por processos.

Esta pesquisa será apresentada aos gestores da Instituição como uma proposta para melhoria do processo de matrícula da IES. Servirá como referência para implantação e como base para enfrentar os desafios deste novo processo, referente à resistência por parte por parte das pessoas.

A análise e a modelagem do processo de matrícula realizadas nesta pesquisa, bem como as melhorias propostas podem ser de grande utilidade para outras Instituições de ensino, pesquisadores, consultores educacionais, e gestores da educação.

Conclui-se que o estudo atingiu seus objetivos, visto que foi possível compreender o processo de matrícula da instituição analisada e propor-lhe melhorias com foco na eficiência dele.

REFERÊNCIAS

ABPMP – Association of Business Process Management Professionals. **Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge (BPM CBOK™, V2.0)**. Springfield: ABPMP, 2010.

ANTONUCCI, Y. L.; BANIFF, M.; BENEDICT, J.; CHAMPLIN, B.; DOWNING, B.; FRANZEN, J.; MADISON, D. ZUSK, S. SPANGI, A.; TREAT, M. **Business Process Management Common Body of Knowledge**. Version 2.0. Terre Haute: Creat Space, 2009.

ANTONUCCI, Y. L.; GOEKE, R. J. Identification of appropriate responsibilities and position for business process management success: seeking a valid and reliable framework. **Business Process Management Journal**, v. 17, n. 1, p. 127-146, 2011. Emerald Group. Publishing Limited.

ASSUNÇÃO, M. A.; MENDES, P. J. V. Mudança e gestão de processo em organização pública. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA, 5., 2000. Santo Domingo. **Anais...** Santo Domingo, República Dominicana: CLAD, out. 2000. p. 14.

BALDAM, R.; VALLE, R.; PEREIRA, H.; HILST, S.; ABREU, M.; SOBRAL, V. **Gerenciamento de processos de Negócios: BPM - Business Process Management**. Rio de Janeiro: Érica, 2009. v. 36.

CAMARA, P. B.; GUERRA, P. B.; RODRIGUES, J. V. (2010). **Novo humanitor: recursos humanos e sucesso empresarial**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 2010.

CAPPELLI, C.; ENGIEL, P.; ARAÚJO, R. **Apresentação de modelos de processos públicos: uma discussão sobre abordagens de representação de processos**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2011. (Relatórios Técnicos do Departamento de Informática Aplicada da UNIRIO nº 0016/2011).

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

DAVENPORT, T. **Reengenharia de processos: como inovar na empresa através da tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DE SORDI, J. O. **Gestão por Processos: uma abordagem da moderna administração**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

DIAS, S. L. V. **Indicadores de desempenho e gestão empresarial**. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2007.

DONADEL, A. C. **Um método para representação de processos intensivos em conhecimento**. 2007. 120 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento)–Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

DONGEN, V.; VULLERS, J.; VERBEEK, H.; AALST, W. Verification of the SAP reference models using EPC reduction, state-space analysis, and invariants. **Computers in Industry**, Eindhoven, v. 58, n. 6, p. 578-601, 2007.

DREYFUSS, Cassio. **As redes e a gestão das organizações**. Rio de Janeiro: Guide, 1996.

FERNANDES, M. M. **Análise do processo de seleção de projetos seis sigma em empresas de manufatura no Brasil**. 2006. 110 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)– Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2006.

FRASER, M. T. D.; GONDIM, S. M. G. Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 28, p. 139-152, 2004.

FREITAS, J. G. **Maturidade de processos**: uma proposta de melhorias em processos. Estudo de caso em uma empresa de consultoria. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 9., 2013, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense, 2013.

GARVIN, D. The processes of organization and management. **Sloan Management Review**, v. 39, n. 4, p. 33-50, summer 1998.

GEORGES, M. R. R.; BATOCCHIO, A. Modelagem do processo de negócio da produção de aço: a visão do fluxo produtivo orientada em eventos discretos. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 11., 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV, 2008.

GERLACH, G.; PACHE, R.; POLACINSKI, E. Aplicação de ferramentas da qualidade no processo de recebimento de materiais em uma empresa metal-moveleira. In: SEMANA INTERNACIONAL DAS ENGENHARIAS DA FAHOR (SIEF), 2011, Horizontina. **Anais...** Horizontina: Faculdade Horizontina, 2011.

GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de Administração de Empresas**, v. 40, n. 1, p. 6-19, 2000.

GRONOVICZ et al. Lean Office: uma aplicação em escritórios de projetos. **Gestão & Conhecimento**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 48-74, jan./jun. 2013.

HAMMER, M.; CHAMPY, J. **Reengenharia**: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
HARMON, P. **Business process change**: a guide for business managers and BPM and Six Sigma professionals. 2. ed. Burlington: Elsevier, 2007.

HARRINGTON, H. J. **Business process improvement**. New York: McGraw Hill, 1991.

JESTON, J.; NELIS, J. **Business process management**: practical guidelines to successful implementations. Burlington: Elsevier, 2006.

KARLSSON, C. **Researching operations management**. New York: Routledge, 2009.

KOHLBACHER, M. The effects of process orientation: a literature review. **Business Process Management Journal**, Bingley, v. 16, n.1, p. 135-152, 2010.

LADEIRA, M. B.; SANTOS, N. M.; SANTOS, F. M. T.; OLIVEIRA, M. P. V. Modelo de maturidade em processos: um estudo exploratório. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. MATURIDADE E DESAFIOS DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS, CONDIÇÕES DE TRABALHO, MEIO AMBIENTE, 30., 2010, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar. 2010.

LAHTI, M.; SHAMSUZZOHA, A. H. M.; HELO, P. Developing a maturity model for supply chain management. **International Journal of Logistics Systems and Management**, v. 5, n. 6, p. 654-678, 2009.

LAREAU, W. **Office Kaizen**: transforming office operations into a strategic competitive advantage. Milwaukee: ASQ Quality Press, 2002.

MAIA, R. D. A.; SOUTO, R. R.; MEIRA, J. A.; LIMA, V. S. P.; OLIVEIRA, J. B. O Value Stream Mapping e sua relação com os princípios da abordagem enxuta: proposição de uma sistemática expandida para a gestão do Lead Time. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. MATURIDADE E DESAFIOS DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS, CONDIÇÕES DE TRABALHO, MEIO AMBIENTE, 30., 2010, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2010.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARTINS, M. M. C.; PROTEL, R. M.; DOLIVEIRAS, S. L. Utilização do benchmarking na gestão estratégica das cooperativas agroindustriais Paranaenses. **Revista de Contabilidade e Organizações** – FEA-RP/USP, v. 4, n. 10, p. 127-151, set./dez. 2010.

MCCORMACK, K.; JOHNSON, W. **Business process orientation**: gaining the e-business competitive advantage. Boca Raton: CRC Press LLC, 2001.

MCCORMACK, K.; WILLEMS, J.; BERGH, J.; DESCHOOLMEESTER, D. WILLAERT, P. A global investigation of key turning points in business process maturity. **Business Process Management Journal**, v. 15, n. 5, p. 792-815, 2009.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MERRIAM, S. B. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MIGUEL, P. A. C. **Qualidade**: enfoques e ferramentas. São Paulo: Artliber, 2006.

MILLER, David. **Gestão da mudança com sucesso**: uma abordagem organizacional focada em pessoas. São Paulo: Integreare, 2012.

MIYASHITA, P. T.; SALOMON, V. A. P. Mapeamento de processos em empresa prestadora de serviços de seguros. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E PROPRIEDADE INTELECTUAL: DESAFIOS DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NA CONSOLIDAÇÃO DO BRASIL NO CENÁRIO ECONÔMICO MUNDIAL, 31., 2011, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: PUC Minas, 2011.

MÜCKENBERGER, E.; TOGASHI, G.; PÁDUAC, S. I. D.; MIURA, I. K. Gestão de processos aplicada à realização de convênios internacionais bilaterais em uma instituição de ensino superior pública brasileira. **Produção**, v. 23, n. 3, p. 637-651, jul./set. 2013.

NEUBAUER, J. An empirical study about the status of business process management. **Business Process Management Journal**, Bingley, v. 15, n. 2, p. 166-183, 2009.

OLIVEIRA, D. P. R. **Administração de processos: conceitos, metodologia, práticas**. São Paulo: Atlas, 2006.

OLIVEIRA, F. X. **Manual de gestão de processos organizacionais da SEFIN**. Pinhais: Secretaria Municipal de Finanças, 2011.

OLIVEIRA, S. B. **Gestão por processos: fundamentos, técnicas e modelos de implementação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

OLIVEIRA, E. B.; ARGOUD, A. R. T. T. Gestão por processos. In: CREMONESI, G. O. G. (Org.). **Administração básica**. Campo Grande: Life, 2015. p. 219-233.

OLIVEIRA, S. B.; ALMEIDA NETO, M. Análise e modelagem de processos. In: VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. **Análise e modelagem de processos de negócio: foco na notação BPMN**. São Paulo: Atlas, 2009. p. 37-51.

PAIM, R. **As tarefas para gestão de processos**. 2007. 454 p. Tese (Doutorado em Ciências em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

PAIM, R. **Engenharia de Processos: análise do referencial teórico-conceitual, instrumentos, aplicações e casos**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)–Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

PAIM, R.; CARDOSO, V; CAULLIRAUX, H; CLEMENTE, R. **Gestão por processos: pensar, agir e aprender**. Rio Grande do Sul: Artmed, 2009.

PAIM, R.; CAULLIRAUX, H. M.; CARDOSO, R. Process management tasks a conceptual and practical view. **Business Process Management Journal**, Bingley, v. 14, n. 5, p. 694-723, 2008.

PYON, C. U.; WOO, J. Y.; PARK, S. C. Service improvement by business process management using customer complaints in financial service industry. **Experts Systems with Applications**, v. 38, p. 3267-3279, 2011.

ROCHA, H. M.; QUINTELLA; H. L. M. M. Nível e comparação dos PDPs de produtos automotivos. **Produção**, v. 17, n. 1, p. 199-217, jan./abr. 2007.

RODRIGUES, J. G. L. **Diretrizes para implantação da governança de TI no setor público brasileiro à luz da teoria institucional**. 2010. 170 f. Dissertação (Mestrado em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação)–Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação da Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2010.

ROESCH, S. M. A. **Projetos e de estágio do curso de administração**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROSS, C.; SARTORI, S.; PALADINI, E. P. Uma abordagem do Lean Office para reduzir e eliminar desperdícios no fluxo de valor de informações e conhecimentos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 31., 2011, Belo Horizonte. **Anais ...** Belo Horizonte: ABEPRO, 2011.

ROTHER, M.; SHOOK, J. **Aprendendo a enxergar: mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003.

ROTONDARO, R. G. **Identificação, análise e melhoria dos processos críticos**. São Paulo: Atlas, 2006.

RUMMLER, G. A.; BRACHE, A. P. **Melhores desempenhos das empresas**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

SANTOS, E.; LORES, E.; CASTILHO, L. FRANCISCO, R. Uso das notações EPC e BPMN na modelagem de um sistema de gerenciamento de anomalias. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 15., 2008, Bauru. **Anais...** Bauru: Unesp, 2008.

SANTOS, N. M.; SANTOS, F. M. T.; LADEIRA, M. B.; OLIVEIRA, M. P. V. Modelos de maturidade em processos: um estudo exploratório. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 30., 2010, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2010.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2007.

TELLES, R. A efetividade da matriz de amarração de Mazzon nas pesquisas em Administração. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 64-72, out./dez. 2001.

THIEVES JR., J. J. **Workflow, uma tecnologia para transformação do conhecimento nas organizações: estudo de caso no Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina – CEE/SC**. 2. ed. rev. Florianópolis: Insular, 2001.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 17. ed. São Paulo: Cortez. 2009.

VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. **Análise e modelagem de processos de negócio: foco na notação BPMN**. São Paulo: Atlas, 2012.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZAIDAN, F. H.; SILVA, M. A. Gestão de processos de negócios alinhados à gestão de mudanças com ênfase na melhoria contínua de processos: processo folha de pagamento. **Revista de Sistemas e Computação**, Salvador, v. 3, n. 1, p. 54-65, jan./jun. 2013.

ZARPELON, M. I. **Gestão e responsabilidade social**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

WEBGRAFIA

- AMORIM, E. A. **Event-driven process chain e business process management notation, uma comparação das notações de business process management**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração de Empresas)–Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas do Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.uniceub.br/bitstream/235/3938/1/20907306.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2015.
- BIANCHINI, W. R. **Capacitação em mapeamento de processos**. 2014. Material de Treinamento. Disponível em: <<http://www.klugsolutions.com/Download/ARPO-Training-Process-PTB.pdf>>. Acesso em: 6 fev. 2015.
- CAPOTE, G. **Guia para formação de analistas de processos**. Florianópolis: Bookess, 2011. Disponível em: <www.gartcapote.com>. Acesso em: 22 maio 2015.
- CONSONNI, Ricardo. **5W2H – 1ª Parte**, 2008. Disponível em: <<http://docslide.com.br/documents/5w2h-1a-parte.html>>. Acesso em: 8 set. 2015.
- HARMON, P. **Evaluating an organization’s business process maturity**. *Business Process Trends*, v. 2, n. 3, p. 1-11, Mar. 2004. Disponível em: <<http://www.bptrends.com/publicationfiles/03-04%20NL%20Eval%20BP%20Maturity%20-%20Harmon.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2015.
- LIMA, F. U. **Processos organizacionais**, 2011. Disponível em: <http://www.novosolhos.com.br/download.php?extensao=pdf&original=Processos_Organizacionais_1.pdf&servidor=a rq_material/1633_1740.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2015.
- MELLO, P. C. N.; CARVALHO, N. L. A.; CAVALCANTE, Z. P. Modelando processos logísticos em uma instituição pública de ensino. In: CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO, 8., 2011, Manaus. **Anais...** Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2011. Disponível em: <http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_3210.pdf>. Acesso em: 4 maio 2015.
- MOREIRA, F. **Mapeamento do Fluxo de Valor (Value Stream Mapping)**, 13 jun. 2010. Disponível em: <<https://www.portal-gestao.com/artigos/6172-mapeamento-do-fluxo-de-valor-value-stream-mapping.html>>. Acesso em: 20 out. 2015.
- NIEMEYER, M. **Gestão da Mudança: o desafio de suavizar os incômodos trazidos pelas novidades**, 2013. Disponível em: <<http://www.visagio.com/blog/2012/02/gestao-da-mudanca-%E2%80%93-o-desafio-de-suavizar-os-incomodos-trazidos-pelas-novidades/>>. Acesso em: 9 set. 2015.
- PALMA, Fernando. **A matriz RACI é a solução de seus problemas!** 2013. Disponível em: <<http://www.portalgsti.com.br/2013/04/matriz-raci.html>>. Acesso em: 15 out. 2015.
- PEREIRA, N. A.; ARGOU, A. R. T. T. **Gestão por Processos**. São Carlos: UAB/UFSCar, 2013. Apostila. Disponível em: <ead2.sead.ufscar.br>. Acesso em: 16 fev. 2015.

P2HE TECNOLOGIA. **Mapeamento e gestão de processos:** gestão. 2015. Disponível em: <http://www.p2he.com.br/serv_gest_processos.asp>. Acesso em: 25 mar. 2015.

RECKER, J. Opportunities and constraints: the current struggle with BPMN. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 1, p. 181-201, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/14637151011018001>>. Acesso em: 18 fev. 2015.

RODRIGUES, J. T.; WERNER, L. A gestão de pessoas contribuindo com o programa Seis Sigma: multi-casos de empresas instaladas no Rio Grande do Sul. **Produção Online**, Florianópolis, v. 11, n. 3, p. 823-850, 2011. Disponível em: <<http://producaoonline.org.br/rpo/article/view/912/823>>. Acesso em: 8 ago. 2015.

SERAPHIM, E. C.; SILVA, I. B.; AGOSTINHO, O. L. Lean Office em organizações militares de saúde: estudo de caso do Posto Médico da Guarnição Militar de Campinas. **Revista Gestão e Produção**, São Carlos, v. 17, n. 2, p. 389-405, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n2/a13v17n2> >. Acesso em: 10 out. 2015.

SILVEIRA, C. B. **Mapeamento do fluxo de valor**. 13 abr. 2013. Disponível em: <<http://www.citisystems.com.br/mapeamento-fluxo-valor-1/>>. Acesso em: 2 set. 2015.

SIQUEIRA, J. **O Modelo de maturidade de processos:** como maximizar o retorno dos investimentos em melhoria da qualidade e produtividade, 2010. Disponível em: <http://www.ibqn.com.br/htm_artigos_links/Jairo_Siqueira_Artigo_Modelo%20de%20Maturidade.pdf >. Acesso em: 10 set. 2015.

TEIXEIRA, A. L. A. **Mapeamento de processos:** teoria e caso ilustrativo, 2013. PUC. Disponível em: <http://www.puc-rio.br/pibic/relatorio_resumo2013/relatorios_pdf/ctc/IND/IND-AnaLuisaAlvesTeixeira.pdf>. Acesso em: 1º set. 2015.

APÊNDICE – Roteiro para entrevistas

CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO

- 1- Qual é seu cargo e qual a função que ocupa na instituição?
- 2- Há quanto tempo você trabalha na instituição?
- 3- Qual é sua atividade no processo de matrícula?

MAPEAMENTO DA SITUAÇÃO ATUAL

- 4- Quais os setores envolvidos no processo de matrícula?
- 5- Poderia descrever a sequência de atividades do processo de matrícula, como ele se inicia, as etapas e saídas?
- 6- Qual o tempo estimado para realização do processo de matrícula?
- 7- As atividades e responsabilidades estão bem divididas e definidas entre os setores envolvidos no processo de matrícula?
- 8- O processo de matrícula é informatizado?
- 9- No processo de matrícula utiliza-se algum *software*?

ANÁLISE DOS PROCESSOS CRÍTICOS

- 10- Qual atividade é mais importante no processo de matrícula e por quê?
- 11- Seu supervisor conhece todo o processo de matrícula?
- 12- Todos os funcionários do seu setor conhecem o processo de matrícula?
- 13- Quais são suas dificuldades nesse processo?
- 14- Em sua opinião, quais são as falhas e os desperdícios existentes nesse processo?
- 15- Qual atividade no processo de matrícula apresenta maior dificuldade para ser executada?

16- O *software* utilizado atende as necessidades do processo?

17- O *software* é utilizado adequadamente no processo de matrícula?

18 - Existe algum indicador de desempenho para o processo de matrícula?

PROPOSTAS DE MELHORIA

19- Em sua opinião, os processos de matrícula precisam ser modificados? Qual é sua sugestão de melhoria?