

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE  
ORGANIZAÇÕES E SISTEMAS PÚBLICOS**

**THIAGO SENTANIN DANINI**

**MOLDURA ANALÍTICA PARA PRIORIZAR A AUTOMAÇÃO DE  
PROCESSOS DE TRABALHO NA UFSCar**

**São Carlos - SP  
2018**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE  
ORGANIZAÇÕES E SISTEMAS PÚBLICOS**

**THIAGO SENTANIN DANINI**

**MOLDURA ANALÍTICA PARA PRIORIZAR A AUTOMAÇÃO DE  
PROCESSOS DE TRABALHO NA UFSCar**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos, do Centro de Educação e Ciências Humanas, da Universidade Federal de São Carlos como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos.

**Orientador (a):** Prof. Dr. Roniberto Morato do Amaral

**Co-orientador (a):** Dr. Érick Lazaro Melo

**São Carlos - SP  
2018**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Pró-Reitoria de Pós-Graduação  
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos


---

Folha de Aprovação

---

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Thiago Sentanin Danini, realizada em 08/03/2018:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Roniberto Morato do Amaral  
UFSCar

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Paulo Matias  
UFSCar

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Marisilda Micali de Carvalho  
EESC/USP

Dedico este trabalho de pesquisa a todos que colaboraram, direta ou indiretamente, para realização desta dissertação...

...e de modo especial aos meus pais, José Roberto e Luiza, a minha namorada Aline, a minha irmã e cunhado, Thaís e Thomy.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer, primeiramente, à Deus por me dar saúde para realização das atividades diárias ao longo desse mestrado.

Aos meus pais, José Roberto e Luiza, a minha namorada Aline, a minha irmã e meu cunhado, Thaís e Thomy, que me deram sustentação e apoio incondicional em todos os momentos, principalmente, naqueles de ansiedade, preocupação e nervosismo entendendo a situação e oferecendo ajuda sempre que possível. Além disso, tiveram compreensão e paciência para aturar os momentos de stress e a falta de tempo para com eles.

Aos demais familiares que compreenderam os momentos de minha ausência tanto nos momentos bons quanto naqueles mais difíceis, e mesmo assim sempre prestaram seu incentivo.

Ao meu orientador Prof. Dr. Roniberto e co-orientador Dr. Érick por aceitarem e acreditarem na ideia e, conseqüentemente, no desenvolvimento desta pesquisa oferecendo suporte através de seus conhecimentos.

A toda equipe responsável pelo desenvolvimento de sistemas da Secretaria Geral de Informática da UFSCar por acreditarem neste trabalho e participarem da construção e desenvolvimento desta pesquisa.

A todos os docentes, servidores, colaboradores e pesquisadores que fazem parte do Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais - NIT/Materiais por disponibilizarem espaço físico para estudo. Além disso, pela oportunidade de trocas de informação e colaboração no desenvolvimento da pesquisa.

Aos amigos e colegas de trabalho da UFSCar, em especial os da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas, que sempre me apoiaram e incentivaram para realização desse mestrado.

Ao corpo docente e alunos da turma de 2016 do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos pelo aprendizado, trocas de informação e opinião, suporte e ajuda no decorrer de todo curso.

*”Veja as coisas que você quer como se já fossem suas. Saiba que elas virão até você quando forem necessárias. Então, deixe-as vir. Não se aflija nem se preocupe com elas. Pense nelas como suas, como pertencentes a você, como se já estivessem em sua posse.”*

*(Robert Collier)*

## RESUMO

As organizações públicas brasileiras enfrentam dificuldades diárias para se adequarem às demandas da sociedade, acompanhando as evoluções advindas da tecnologia da informação em relação aos modelos de gestão de negócio. Nesse cenário estão as Instituições Federais de Ensino Superior, que buscando atender aos anseios da sociedade por uma educação superior mais acessível e de melhor qualidade, assim como contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil, viram seus processos organizacionais atingirem um elevado grau de complexidade e diversidade. Entretanto, as práticas e métodos adotados para execução desses processos muitas vezes são obsoletos e não automatizados, o que pode comprometer a realização do seu projeto institucional. Além disso, a escassez de recursos tornou o procedimento de tomada de decisão um fator essencial na gestão organizacional e nesse sentido a identificação e priorização de quais processos devem ser trabalhados primeiramente é fundamental. O objetivo geral desta pesquisa, com base na abordagem de gerenciamento de processos de negócio, foi desenvolver e aplicar uma moldura analítica (matriz) de priorização como forma de avaliar e definir prioridades quanto as iniciativas de automação de processos de trabalho na UFSCar. A pesquisa-ação foi utilizada como método e a unidade caso foi a Secretaria Geral de Informática da Universidade Federal de São Carlos. Os resultados compreenderam tanto o desenvolvimento de uma moldura analítica (matriz) de priorização para analisar os processos de trabalho e definir prioridades com relação ao desenvolvimento de sistemas, como também a sua aplicação na unidade caso, que envolveu quatro etapas: 1] Diagnóstico da situação atual; 2] Elaboração da matriz; 3] Aplicação da matriz; 4] Análise dos resultados. Conclui-se com base na discussão teórica e na análise dos resultados que, através da moldura analítica proposta, foi possível não apenas conhecer e analisar os processos considerando suas características e informações, mas também subsidiar a escolha de qual processo deve ser automatizado primeiramente. Além disso, a utilização da Matriz de Priorização proporciona transparência e credibilidade à escolha através do estabelecimento de critérios.

Palavras-chave: Gerenciamento de processos de negócio (BPM). Matriz de priorização. Automação de processos.

## **ABSTRACT**

Brazilian public organizations face daily difficulties to adapt to the demands of society, following the evolution of information technology concerning to business management models. In this sense are the Federal Institutions of Higher Education, which seeks to meet the society demand for affordable and quality higher education, as well as contribute to the scientific and technological development of Brazil, have seen their organizational processes reach a high complexity and diversity degree. However, the practices and methods adopted to execute these processes are often obsolete and not automated, which may compromise the achievement of their institutional project. Furthermore, resources scarcity made the decision-making procedure a key factor in organizational management and in this sense the identification and prioritization of which processes should be worked first is important. The overall aim of this research, based on the business process management approach, was to develop and apply an analytical molding (matrix) of prioritization as a way of evaluating and set priorities how much the of work process automation initiatives in UFSCar. The action-research was used as a method and the case-unit was the Informatic General Secretary of the Federal University of São Carlos. The results included both the development of an analytical molding (matrix) of prioritization to analyze the work processes and to define priorities regarding the systems development as well as their application in the case-unit, which involved four steps: 1] Diagnosis of the current situation; 2] Development of the matrix; 3] Application of the matrix; 4] Analysis of results. Concludes based of the theoretical discussion and analysis of the results that, through the proposed analytical molding, it was possible not only to know and analyze the processes considering their characteristics and information, but also to subsidize the choice of which process should be automated first. Furthermore, the use of the Prioritization Matrix provides transparency and credibility toward choice through establishing criteria.

**Keywords:** Business Process Management (BPM). Prioritization matrix. Process automation.



## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – EVOLUÇÃO DOS PROGRAMAS DE QUALIDADE .....	24
QUADRO 2 – IFES PARTICIPANTES DO PROGRAMA GES PÚBLICA .....	28
QUADRO 3 – DEFINIÇÕES DE PROCESSO .....	31
QUADRO 4 – BENEFÍCIOS E VANTAGENS PELA UTILIZAÇÃO DE BPM À CADA PARTE INTERESSADA .....	41
QUADRO 5 – ELEMENTOS GRÁFICOS PRINCIPAIS DO BPMN .....	43
QUADRO 6 – CICLO DE GERENCIAMENTO DE PROCESSOS NA VISÃO DE MARANHÃO E MACIEIRA .....	47
QUADRO 7 – CICLO DE GERENCIAMENTO DE PROCESSOS NA VISÃO DE BALDAM, ROZENFELD E VALLE .....	50
QUADRO 8 – CICLO DE GERENCIAMENTO DE PROCESSOS NA VISÃO DE BRODBECK, ET AL. ....	53
QUADRO 9 – CICLO DE GERENCIAMENTO DE PROCESSOS NA VISÃO DE ROTONDARO .....	55
QUADRO 10 – FASES DA PESQUISA-AÇÃO .....	61
QUADRO 11 – ASPECTOS DE PRIORIZAÇÃO USADAS NA GUT .....	71
QUADRO 12 – EXEMPLO DE APLICAÇÃO DE GUT .....	72
QUADRO 13 – MATRIZ GUT PARA ANÁLISE DO IMPACTO NO NEGÓCIO POR PROCESSO .....	73
QUADRO 14 – MATRIZ FC-P (FATORES-CHAVE <i>VERSUS</i> PROCESSO) .....	74
QUADRO 15 – MATRIZ R-P PARA ANÁLISE DA QUANTIDADE DE RECURSOS POR PROCESSO.....	75
QUADRO 16 – RESULTADO DA MATRIZ GUT A PARTIR DAS INFORMAÇÕES DOS FORMULÁRIOS .....	85
QUADRO 17 – RESULTADO DA MATRIZ R-P A PARTIR DAS INFORMAÇÕES DOS FORMULÁRIOS .....	86

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1 – HIERARQUIA DOS PROCESSOS .....	34
FIGURA 2 – FLUXO DO PROCESSO DE SOLICITAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.....	79

## **LISTA DE GRÁFICOS**

GRÁFICO 1 – MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO DE PROCESSOS .....	76
GRÁFICO 2 - POSICIONAMENTO DAS DEMANDAS NA MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO .....	88

## ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ABNT</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas
<b>AsR</b>	Assessoria da Reitoria para o Desenvolvimento de Projetos Especiais
<b>BPM</b>	Gerenciamento de Processos de Negócio ( <i>Business Process Management</i> )
<b>BPMN</b>	Notação da Modelagem de Processos de Negócio ( <i>Business Process Modeling Notation</i> )
<b>BPMI</b>	Iniciativa de Gerenciamento de Processos de Negócio ( <i>Business Process Management Initiative</i> )
<b>CCA</b>	Centro de Ciências Agrárias
<b>CCBS</b>	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
<b>CCET</b>	Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
<b>CCGT</b>	Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia
<b>CCHB</b>	Centro de Ciências Humanas e Biológicas
<b>CCN</b>	Centro de Ciências da Natureza
<b>CCTS</b>	Centro de Ciências e Tecnologia para a Sustentabilidade
<b>CECH</b>	Centro de Educação e Ciências Humanas
<b>DiSC</b>	Divisão de Sistemas Computacionais
<b>DOD</b>	Documento de Oficialização de Demanda
<b>E-GOV</b>	Governo Eletrônico
<b>ENAP</b>	Escola Nacional de Administração Pública
<b>FC-P</b>	Matriz Fatores chave <i>versus</i> Processos
<b>FEpsc</b>	Fornecedor, Entrada, Processo, Saída, Cliente
<b>FCS</b>	Fatores Críticos de Sucesso

<b>GESPÚBLICA</b>	Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização
<b>GR</b>	Gabinete da Reitoria da UFSCar
<b>GUT</b>	Matriz Gravidade, Urgência, Tendência
<b>IFES</b>	Instituição Federal de Ensino Superior
<b>INEP</b>	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
<b>MARE</b>	Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado
<b>OMG</b>	Grupo de Gerenciamento de Objetos ( <i>Object Management Group</i> )
<b>PBQP</b>	Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade
<b>PDTI</b>	Plano Diretor de Tecnologia da Informação
<b>PDRAE</b>	Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado
<b>ProEx</b>	Pró-Reitoria de Extensão
<b>ProGPe</b>	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
<b>ProGrad</b>	Pró-Reitoria de Graduação
<b>PQSP</b>	Programa da Qualidade no Serviço Público
<b>QPAP</b>	Programa da Qualidade e Participação da Administração Pública
<b>R-P</b>	Matriz Recursos <i>versus</i> Processos
<b>SIBi</b>	Sistema Integrado de Bibliotecas
<b>SIn</b>	Secretaria Geral de Informática
<b>SLTI</b>	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
<b>UFSCar</b>	Universidade Federal de São Carlos

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2 GESTÃO PÚBLICA E GESTÃO POR PROCESSOS.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1 Processos de trabalho .....</b>	<b>30</b>
2.1.1 Categorias ou tipos de processos.....	32
2.1.2 Hierarquia de processos .....	33
<b>2.2 Gestão por processos .....</b>	<b>35</b>
2.2.1 Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM) .....	38
2.2.2 Ciclo de Gerenciamento de Processos.....	44
<b>3 MÉTODO E DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>57</b>
<b>3.1 Método.....</b>	<b>57</b>
<b>3.2 Apresentação da unidade caso .....</b>	<b>59</b>
<b>3.3 Desenvolvimento da pesquisa .....</b>	<b>61</b>
3.3.1 Elaboração e aplicação da moldura analítica de priorização.....	67
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>81</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES .....</b>	<b>91</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS .....</b>	<b>101</b>
<b>ANEXO A – FORMULÁRIO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PREENCHIDO PELA SIBi E PELA SECRETARIA GERAL DE INFORMÁTICA – SIn.....</b>	<b>104</b>
<b>ANEXO B – FORMULÁRIO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PREENCHIDO PELA ProEx E PELA SECRETARIA GERAL DE INFORMÁTICA – SIn.....</b>	<b>107</b>

<b>ANEXO C – FORMULÁRIO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PREENCHIDO PELA ProGrad E PELA SECRETARIA GERAL DE INFORMÁTICA – SIn.....</b>	<b>110</b>
<b>ANEXO D – RESULTADO DA MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO .....</b>	<b>113</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Administrar e organizar sempre foram um desafio para qualquer gestor, seja em uma organização pública ou privada, e esse desafio está se tornando cada vez mais complexo, devido aos impactos da globalização e dos avanços tecnológicos na sociedade e conseqüentemente na gestão organizacional. Nesse sentido, ao longo dos anos, muitos países buscaram modelos de gestão para administrar o Estado de maneira mais eficiente e eficaz em detrimento às práticas burocráticas e ineficientes que permeavam o setor público.

No Brasil, apesar de iniciar um período de natureza mais democrática pós-ditadura militar, somente em meados da década de 1990 é que a reforma gerencial trouxe consigo um novo modelo de gestão pública com foco principal no aparelho administrativo do Estado. Esse modelo de administração gerencial focado em resultados surgiu como estratégia para reduzir custos e tornar mais eficiente a administração dos recursos sob a responsabilidade do Estado. Além disso, a reforma se preocupava com a qualidade dos serviços públicos prestados aos cidadãos e com a construção de uma cultura gerencial nas organizações (ABRUCIO, 2007; COSTA, 2008; BRESSER-PEREIRA, 2010). Nesse sentido, de acordo com Lima (2013) foram criados/aperfeiçoados programas relacionados à qualidade na administração pública (BRASIL, 2009; FERREIRA 2009; FILARDI et al., 2016).

O mais recente desses programas é o GesPública – Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – que tem por objetivo “contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços públicos prestados aos cidadãos e para o aumento da competitividade do País mediante melhoria contínua da gestão” (BRASIL, 2009, p. 7). Além disso, segundo Silva e Fadul (2011) o Programa busca não apenas orientar o uso de práticas de excelência em gestão para elevar os níveis de desempenho das organizações públicas, mas também a desburocratização através da simplificação de procedimentos. Para tanto o GesPública propõe a utilização de tecnologias de gestão, entre elas a gestão por processos, como habilitadora à melhoria continuada de processos gerenciais e de resultados às instituições públicas (CASTELLANELLI, 2016a; BRASIL, 2017).

No universo das instituições públicas estão inseridas as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) que segundo Castellaneli (2016a) apesar da busca pela melhoria em suas práticas de gestão, para atender às demandas dos cidadãos e se manterem competitivas no mercado educacional, continuam sendo geridas sob a ótica funcional e princípios



burocráticos, tanto na área administrativa quanto na área acadêmica, fazendo com que a complexidade da estrutura organizacional torne a instituição pouco flexível, deteriorando a eficiência da gestão e a eficácia dos processos (VIEIRA; VIEIRA, 2003, 2004; RABELO, 2009).

Conforme Kariyado (2016, p. 18), “para que a administração pública cumpra a sua missão social, se faz necessária a revisão de seus processos organizacionais, visando maximizar a qualidade dos serviços prestados aos cidadãos”. Segundo Gonçalves (2000, p. 16), “entender como funcionam os processos e quais são os tipos existentes é importante para determinar como eles devem ser gerenciados para obtenção do máximo desempenho”. Quando os processos são regulares e frequentemente aperfeiçoados, possibilitam à organização atestar sua competitividade no mercado, através da agilidade gerada, além da redução de custos e desperdícios (BENCKE, 2015).

De acordo com Vieira e Vieira (2003) se os fluxos de processos tanto administrativos quanto acadêmicos não forem simplificados, desburocratizados e informatizados, a gestão nas IFES se tornam sistemas operacionais de baixa energia, ou seja, com baixos níveis de eficiência e agilidade.

Segundo Brodbeck, Hoppen e Bobsin (2016), a gestão por processos pode atender as diversas expectativas não apenas dos gestores das organizações, como também dos cidadãos usuários de seus serviços, justamente por enfatizar a junção de processos, pessoas e tecnologia. Além disso, combinar a gestão por processos com a tecnologia da informação tornou-se primordial à competitividade organizacional (DE SORDI, 2008; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014). A utilização das tecnologias de informação é importante para alterar a natureza burocrática de fluxos hierárquicos verticalizados das instituições públicas, em especial das IFES, em processos horizontalizados de serviço, informação e conhecimento. Os mecanismos de tecnologia da informação oferecem o suporte apropriado para o monitoramento dos processos no momento da sua execução (BRODBECK; HOPPEN; BOBSIN, 2016).

De acordo com Brodbeck, Hoppen e Bobsin (2016, p. 701) “para que a gestão por processos seja efetivada são necessários técnicas e métodos de gestão, ferramentas e tecnologias para sua implementação e monitoramento”. Desse modo a disciplina BPM (*Business Process Management*), mostra-se um método para operacionalizar a gestão por processos, uma vez que abrange a identificação, modelagem e o gerenciamento de processos, envolvendo atividades, pessoas e sistemas. Além disso, o BPM apresenta inúmeros benefícios

às organizações que o implementam como, por exemplo, alinhamento entre os objetivos dos processos e as estratégias da organização; padronização das atividades; foco nos clientes e nos resultados finais; redução da burocracia; aperfeiçoamento no fluxo de informações entre os setores; melhoria contínua; informações para a tomada de decisão (BPM CBOK, 2013; BRANCO; BRODBECK; TORRES, 2013).

O BPM oferece às organizações a possibilidade de delinear a situação atual de seus processos, ou seja, como eles estão sendo executados, e também de projetar a visão futura, isto é, como os processos de negócio deveriam funcionar, tudo de maneira gráfica por intermédio de fluxos ou diagramas que proporcionam o conhecimento e entendimento dos processos desde a administração superior da organização até àqueles que desenvolvem os sistemas (PAVANI JUNIOR; SCUCUGLIA, 2011). Para tanto, os autores indicam a utilização da BPMN (*Business Process Modeling Notation* ou Notação da Modelagem de Processos de Negócio) como uma ferramenta para modelar os processos de trabalho da organização.

Com a ferramenta BPMN é possível mapear os processos de forma clara e padronizada, conforme a ordem em que cada atividade é realizada, e assim ter uma visão global de todos os processos da organização e como eles estão interligados. Adicionalmente é possível aprimorar o desempenho organizacional, melhorando a gestão de processos de negócios, por intermédio do mapeamento detalhado de todos os processos da organização (MALTA, 2010; BRASIL, 2013; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014). Além disso, segundo Maranhão e Macieira (2014) a diagramação dos processos pela ferramenta BPMN facilita o desenvolvimento da etapa de automatização de processos de negócio. Porém é necessário mapear e otimizar os processos organizacionais, visando identificar suas imperfeições, e melhorá-las, antes de qualquer automatização (PAVANI JUNIOR; SCUCUGLIA, 2011; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

Dentro desse cenário está a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), uma instituição pública de ensino superior, fundada em 1968, na época, a primeira instituição federal de ensino superior localizada no interior do Estado de São Paulo. Ao longo de sua história, foram sendo criados métodos e procedimentos para a realização não apenas das mais variadas atividades, mas também dos inúmeros tipos de controle necessários para uma boa administração. Entretanto todos esses procedimentos eram realizados – e muitos ainda são – de maneira manual, ou seja, não automatizados, considerando as ferramentas de trabalho disponíveis e embasados no modelo burocrático de administrar. Além disso, ao longo dos

anos, alguns métodos e procedimentos de trabalho se tornaram ultrapassados, devido aos avanços da tecnologia da informação e, mesmo assim, novas maneiras de se realizar as atividades nem sempre foram implementadas.

Considerando que na UFSCar a maioria dos procedimentos realizados foram construídos há décadas, e muitos deles continuam sendo executados de forma manual, podemos identificar algumas questões. Uma delas está relacionada aos fluxos dos processos, ou seja, o que?, por quê?, onde?, quando?, por quem? e como?, as atividades que compõem os diversos processos de trabalho são realizadas. Nesse sentido, há trabalhos de servidores técnico-administrativos da UFSCar, que utilizando o mapeamento/modelagem de processos propuseram análise e melhorias na execução de processos em unidades específicas, como por exemplo, Doricci (2010), Gonçalves (2010) e Sentanin (2010)<sup>1</sup>, nas unidades Divisão de Orçamento, Departamento de Referência, Divisão de Suprimentos, respectivamente. Esses trabalhos foram importantes para demonstrar a relevância da temática gestão por processos na UFSCar contribuindo para a propagação e conhecimento do tema dentro do ambiente de trabalho, bem como para melhorar e otimizar o fluxo dos processos destas unidades.

Outra questão está atrelada à automação de processos. Atualmente, na UFSCar, alguns processos foram automatizados por intermédio da Secretaria Geral de Informática (SIn), que mantém 45 sistemas que gerenciam parte significativa das atividades meio e fim da universidade (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS/PDTI, 2016-2017). Entretanto, poucos desses processos passaram por um mapeamento e análise do seu fluxo de informação para eliminar atividades desnecessárias e/ou melhorias de procedimentos, antes de serem automatizados. Existem também alguns sistemas que funcionam isoladamente, ou seja, foram criados para resolver problemas específicos de uma determinada unidade. Em sua dissertação, Kariyado (2016, p. 91), constatou “que haviam problemas no desempenho das atividades e no fluxo de informações que permeiam todas as rotinas de trabalho do processo interno de compras da UFSCar”, e que o sistema utilizado, para realização das atividades desse processo, era recém implantado e passava por melhorias.

---

<sup>1</sup> DORICCI, A. **Diagnóstico e proposta de melhoria na área orçamentária na Universidade Federal de São Carlos**. Monografia de conclusão do Curso de Especialização em Gestão Pública, UFSCar. São Carlos, 2010.

GONÇALVES, V. H. **Modelagem de processos de negócio: aplicação no Serviço de Atendimento ao Usuário da Biblioteca Comunitária da UFSCar**. Monografia de conclusão do Curso de Especialização em Gestão Pública, UFSCar. São Carlos, 2010.

SENTANIN, R. N. **Gestão por processos como alternativa para melhoria na licitação de obras na Universidade Federal de São Carlos**. Monografia de conclusão do Curso de Especialização em Gestão Pública, UFSCar. São Carlos, 2010.

De acordo com Maranhão e Macieira (2014), para automatizar processos de trabalho faz-se necessário, primeiramente, organizá-los de tal forma que todos os trabalhadores envolvidos possam conhecer os procedimentos nos quais interagem, tanto os profissionais que executam o trabalho em si (área do negócio), quanto os profissionais que desenvolvem o sistema (área de tecnologia da informação). Caso contrário, a transcrição de processos falhos para programas de computador, apenas aumenta a velocidade com que os erros acontecem (BALDAM; ROZENFELD; VALLE, 2014; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

Uma dificuldade que a SIn/UFSCar enfrenta é a falta de referência para otimizar e automatizar os diversos processos de trabalho tanto da área acadêmica quanto da área administrativa da universidade e, conseqüentemente, desenvolver sistemas de informação que atendam às demandas da universidade. A identificação dessa adversidade foi contemplada no Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI), do triênio 2013-2015 e do biênio 2016-2017. Segundo esse documento UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS/PDTI (2016-2017, p. 21), o PDTI “é o planejamento para investimentos em tecnologia da informação alinhado ao planejamento estratégico de uma organização”. Entre as diretrizes fundamentais que norteiam a concepção do PDTI está a “melhoria contínua dos processos de desenvolvimento de *software*”, que visa adequar o processo de desenvolvimento de sistemas às novas metodologias da área. Além disso, foi diagnosticado como uma das fraquezas para tecnologia da informação no contexto UFSCar a ausência de formalização dos processos de trabalho para o desenvolvimento de sistemas (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS/PDTI, 2016-2017).

Todavia, antes de definir quais processos de trabalho serão de fato gerenciados e otimizados, é preciso identificá-los, isto é, não apenas saber quais processos possuem impacto direto na organização, mas também quais processos contém informações suficientes para serem trabalhados (ENAP, 2016). Desta forma, foi possível identificar como um problema de gestão enfrentado pela SIn, e que pode prejudicar seu desempenho institucional, a falta de procedimento definido para analisar os processos de trabalho e priorizar as inúmeras solicitações que demandam o desenvolvimento de sistemas de informação para automatizar os processos de trabalho da UFSCar. Considerando a grande demanda por sistemas de informação, hoje a SIn padece de um método para analisar e priorizar as iniciativas de desenvolvimento de sistemas. A situação atual que predomina é o atendimento baseado apenas nas demandas dos usuários finais, ou seja, cada unidade da UFSCar acaba tendo

autonomia para requisitar o desenvolvimento de sistemas e esta solicitação é feita diretamente da unidade solicitante para a SIn.

Este problema estava latente à comunidade UFSCar até a publicação da portaria GR nº 451, de 06 de outubro de 2017, que visando atender ao Decreto nº 8.638, de 15 de janeiro de 2016, que instituiu a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, criou na UFSCar o Comitê de Governança Digital e concedeu-lhe, entre outras atribuições, avaliar e definir prioridades para o desenvolvimento de sistemas de informação apresentados pelas unidades à SIn (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2017b).

Visando contribuir para o sucesso institucional da UFSCar, o objetivo geral desta pesquisa foi desenvolver e aplicar uma Matriz de Priorização como forma de avaliar e definir prioridades quanto as iniciativas de automação de processos de trabalho na UFSCar. Para tanto, este objetivo geral pode ser desdobrado nos seguintes objetivos específicos: elencar um conjunto de informações necessárias que os processos de trabalho precisam apresentar para subsidiar à tomada de decisão; definir uma moldura analítica (matriz) para avaliar e estabelecer a prioridade dos processos a serem automatizados; e aplicar a moldura analítica para priorização da automação dos processos de trabalho. A pesquisa-ação foi utilizada como método e a unidade caso foi a Secretaria Geral de Informática da Universidade Federal de São Carlos.

Segundo Queiroz et al. (2012) administrar uma organização é o processo de determinar e orientar qual a diretriz ela deve seguir para alcançar seus objetivos. Este processo contempla um vasto conjunto de atividades, pertinentes ao gestor, que são essenciais para o sucesso organizacional. Entre estas atividades está o processo de tomada de decisão que representa a escolha efetiva mediante as possíveis alternativas e antecede toda e qualquer ação a ser desenvolvida em uma organização. De acordo com Gomes, Gomes e Almeida (2002, p. 12) decidir é o “processo de colher informações, atribuir importância a elas, posteriormente buscar possíveis alternativas de solução e, depois, fazer a escolha entre as alternativas”.

Desta maneira, como servidor da UFSCar, o que impulsionou a realização desta pesquisa foi criar uma matriz de priorização que seja capaz de avaliar os processos de trabalho, definindo a prioridade para o desenvolvimento de sistemas e com isso subsidiar a SIn na tomada de decisão em relação à qual solicitação atender primeiro em detrimento à outra. Ademais, esta matriz de priorização preenche essa lacuna presente na UFSCar quanto à

falta de referência e padronização para avaliar e definir prioridades no desenvolvimento de sistemas.

Além disso, a avaliação dos processos e definição das prioridades para o desenvolvimento de sistemas através da moldura analítica proposta irá auxiliar no planejamento das ações que devem ser seguidas, uma vez que, considerando a escassez de recursos, a etapa de planejamento habilita não apenas a seleção dos processos com maior prioridade de gerenciamento como também permite identificar os elementos básicos do processo (BALDAM; ROZENFELD; VALLE, 2014). Conforme ENAP (2016) quando os processos não podem ser trabalhado em sua totalidade considerando a falta de recursos se faz necessária a priorização de processos.

## 2 GESTÃO PÚBLICA E GESTÃO POR PROCESSOS

No Brasil, após a queda do regime militar que perdurou por mais de duas décadas, foi restabelecido o estado de direito, iniciando assim um período de caráter mais democrático, uma Nova República, que ficou conhecida como a passagem do Estado burocrático para o Estado gerencial. Desde então, os governos democráticos que assumiram o poder buscavam reformular o aparelho administrativo do Estado, para torná-lo menor e mais eficiente. Esta concepção de governo estava embasada no pensamento neoliberal que surgiu nos anos 1970 nos EUA e Grã-Bretanha – como a solução para crise que abalou todo o mercado mundial – e alcançou seu ápice nos anos 1990 com a administração pública gerencial (BRESSER-PEREIRA, 2010). Para Costa (2008, p. 281), “a administração pública gerencial é orientada predominantemente pelos valores da eficiência e da qualidade na prestação de serviços públicos e pelo desenvolvimento de uma cultura gerencial nas organizações”.

O marco inicial da reforma gerencial ocorreu no primeiro governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-1998), através da criação do Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado – MARE, que por intermédio de seu ministro Luiz Carlos Bresser-Pereira, desenvolveu o Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado – PDRAE, pautado em princípios da Nova Gestão Pública (*New Public Management*). Esta teoria organizacional sugere uma redefinição do papel do Estado, sendo este menos executor e mais regulador dos serviços prestados (ABRUCIO, 2007).

Consequentemente, o economista e cientista político Bresser-Pereira se tornou o protagonista da reforma administrativa do Estado, que se caracterizava pela transformação da administração pública brasileira burocrática em gerencial, a fim de melhorar as decisões estratégicas do governo; garantir a propriedade e o contrato; garantir a autonomia e capacitação do administrador público; assegurar a democracia através da prestação de serviços para o cidadão (PAULA, 2005).

No segundo governo de Fernando Henrique Cardoso (1999-2002) o MARE foi extinto, enfraquecendo o debate em relação à gestão pública, uma vez que, não conseguiu colocar em prática as mudanças institucionais pretendidas num governo comprometido com o ajuste fiscal (COSTA, 2008). Apesar disso, alguns fatores positivos deixados pela reforma tiveram destaque, como o aperfeiçoamento do ideal meritocrático e o empenho em propagar novas formas de gestão direcionadas para a melhoria de desempenho do setor público

(ABRUCIO, 2007). Desse modo, a reforma fez com que a gestão pública fosse vista de outra forma, voltada para a qualidade dos serviços prestados aos cidadãos.

Já no período de 2003-2006, um partido de esquerda chega ao poder, e segundo Bresser-Pereira (2010, p. 116) “embora os representantes do Partido dos Trabalhadores enquanto estavam na oposição fossem críticos da Reforma Gerencial, o governo Lula vem adotando muitos dos seus princípios”. No entanto, a perspectiva de um novo modelo de gestão pública se tornar a marca do governo Lula não se concretizou, uma vez que, a postura adotada foi mais de continuidade do que de ruptura em relação ao governo anterior. Apesar disso, o governo Lula deu mais ênfase à dimensão sociopolítica do que os governos anteriores, trazendo uma abordagem mais social para gestão (PAULA, 2005).

Considerando as abordagens de gestão não somente a social que destaca a elaboração de experiências de gestão voltadas às demandas da sociedade, mas também a gerencial que enfatiza as práticas gerenciais no setor público buscando a eficiência administrativa, foi criado o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GesPública (BRASIL, 2005; PAULA, 2005). Todavia, até chegar a este modelo de gestão, Lima (2013, p. 31) ressalta que “há uma trajetória de quinze anos de construção da estratégia de mudança da gestão pública brasileira”, ou seja, conforme Quadro 1, de 1990 a 2005, quatro marcos evidenciaram a evolução de programas relacionados a qualidade na administração pública brasileira (BRASIL, 2009; FILARDI et al., 2016).

**Quadro 1** – Evolução dos Programas de Qualidade

Ano	1990...	1996...	2000...	2005
<b>Programa</b>	PBQP Subprograma da Qualidade e Produtividade na Administração Pública	QPAP Programa da Qualidade e Participação na Administração Pública	PQSP Programa da Qualidade no Serviço Público	GESPÚBLICA Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização
<b>Objetivos do Programa</b>	Gestão de processos	Gestão e resultados	Qualidade do atendimento ao cidadão	Gestão por resultados orientada para o cidadão

Fonte: adaptado de BRASIL (2009); FILARDI et al. (2016)

Em 1990 foi criado o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (PBQP), que deu origem ao Subprograma da Qualidade e Produtividade na Administração Pública, com o objetivo de implementar programas de qualidade e produtividade nos órgãos e instituições públicos, afim de torná-los mais eficientes na administração de recursos públicos. Já em 1996, foi criado o Programa da Qualidade e Participação na Administração Pública



(QPAP), concomitantemente com a Reforma do Estado, o objetivo era utilizar as ferramentas direcionadas para a qualidade como mecanismos de modernização do aparelho do Estado. No início do novo século, foi criado o Programa da Qualidade no Serviço Público (PQSP), somando a experiência obtida nos programas anteriores com o foco na qualidade do atendimento ao cidadão (FERREIRA, 2009; FILARDI et al., 2016).

Em 2005, o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GesPública foi instituído, através do Decreto nº 5.738 de 23/02/2005, com a finalidade de contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços públicos prestados aos cidadãos e também para o aumento da competitividade do País (BRASIL, 2005). Logo, podemos afirmar que o GesPública é o resultado da evolução dos programas de qualidade na administração pública brasileira, uma vez que, “os quatro marcos não representam rupturas, mas incrementos importantes a partir da concepção inicial do Programa” (BRASIL, 2009, p. 7).

No entanto, para que se consiga melhorar a qualidade de uma organização pública, a capacidade de gestão se torna um componente fundamental para que ela possa de fato fazer a diferença e entregar serviços públicos de qualidade. Segundo Lima (2013, p. 4), “uma gestão com qualidade é a capacidade para fazer, bem feito e em tempo oportuno, o que deve ser feito”. Neste conceito de gestão estão incluídos três fatores fundamentais: qualidade (fazer bem feito); produtividade (fazer a quantidade certa em tempo oportuno); e missão (fazer o que deve ser feito). Então, para que uma organização consiga cumprir sua missão, esses fatores precisam coexistir.

Além disso, para que uma organização cumpra sua missão ou atividade-fim, a capacidade de fazer bem feito o que precisa ser executado vai muito além de sua habilidade técnica específica, ou seja, também é preciso planejar, organizar, conduzir, coordenar e controlar (LIMA, 2009). Portanto, a capacidade de uma organização em saber realizar a sua atividade-fim é tão importante quanto a capacidade de gerenciá-la, uma vez que, toda organização além de sua missão tem uma gestão.

Desta forma, entende-se porque tantas organizações públicas têm baixo desempenho, apesar de obterem profissionais altamente capacitados para realizar suas atividades-fim. “À capacidade de saber fazer faltou a capacidade de saber fazer de modo certo (processo), a coisa certa (resultado) e a capacidade de avaliar os efeitos dos resultados produzidos” (LIMA, 2013, p. 6). De acordo com o mesmo autor, esses três elementos – processo, resultado e efeito – representam o espaço gerencial e são componentes essenciais da qualidade da gestão pública.

Neste contexto, se desenvolve a filosofia, teoria e prática da gestão pública difundida pelo GesPública, que tem a qualidade como seu cerne e seu foco. Ademais, o programa busca, através da aplicação de instrumentos e abordagens gerenciais, eliminar o déficit institucional; aumentar a capacidade de formulação, implementação e avaliação de políticas públicas; promover a eficiência; assegurar a eficácia e efetividade da ação governamental; e promover a gestão democrática, participativa, transparente e ética (BRASIL, 2005).

O programa GesPública é fundamentado nas seguintes premissas: **a) ser essencialmente público:** busca-se a excelência nos órgãos e entidades públicos, porém, ao contrário da reforma de 1995, o serviço deve ser prestado pela administração pública, sem transferência para terceiros; **b) focado em resultados:** ao invés da eficiência nos controles burocráticos, o foco deve ser os resultados; **c) é federativo:** apesar de ser oriundo do governo federal, qualquer ente federativo pode aderir ao programa (SILVA; FADUL, 2011).

Em síntese, o GesPública apresenta um Modelo de Excelência em Gestão Pública, no qual a eficiência e eficácia administrativas fazem parte de uma cadeia, sendo a efetividade seu elo final pela busca da qualidade dos serviços (LIMA, 2013). Além disso, Silva e Fadul (2011) citam a desburocratização como outro aspecto relevante do modelo, pois através dela, pretende-se reduzir o excesso de burocracia por intermédio da desregulamentação e da simplificação de procedimentos.

O Modelo de Excelência em Gestão Pública está embasado nos princípios constitucionais da Administração Pública e alicerçado nos fundamentos da excelência gerencial contemporânea, que juntos, determinam o que se entende por excelência em gestão pública (BRASIL, 2009; LIMA, 2013). No que tange aos princípios constitucionais da Administração Pública, o artigo 37 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, ressalta que “a administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência [...]” (BRASIL. Constituição, 1988).

Já com relação aos fundamentos da excelência gerencial contemporânea são destacados os seguintes princípios: pensamento sistêmico; aprendizagem organizacional; gestão participativa; cultura da inovação; geração de valor; desenvolvimento de parcerias; controle social; orientação por processos e informações; responsabilidade social;

comprometimento com as pessoas; visão de futuro; liderança e constância de propósitos; foco no cidadão e na sociedade (BRASIL, 2009; FERREIRA, 2009; FAVERO, 2010).

De acordo com o Portal do GesPública, através deste Modelo de Excelência em Gestão Pública, o programa busca estimular e apoiar os órgãos e entidades públicas a implementarem medidas de fortalecimento em sua gestão interna, a fim de oferecerem serviços de melhor qualidade aos cidadãos. Para tanto, o GesPública sugere tecnologias de gestão capazes de incentivar e impulsionar a melhoria continuada de processos gerenciais e de resultados aos órgãos e entidades públicas que delas fizerem uso (BRASIL, 2017). O programa apresenta quatro tecnologias:

- a) guia de gestão de processos;
- b) simplificação administrativa;
- c) carta de serviços ao cidadão;
- d) indicadores de gestão.

O Guia de Gestão de Processos é o mecanismo que instrui a modelagem e a gestão de processos voltados ao alcance de resultados. A Simplificação Administrativa aborda a simplificação de processos e normas, eliminando exigências de rotinas que geram fluxos desconexos na tramitação de documentos que não agregam valor ao serviço prestado pela organização. Já a Carta de Serviços ao Cidadão é a proposta de um documento, elaborado pela própria organização pública, que visa informar aos cidadãos quais os serviços prestados por ela, como acessá-los e obtê-los. Por último temos os Indicadores de Gestão, que é um referencial metodológico que permitirá a governos (federal, estaduais e municipais), organizações públicas e suas unidades, entre outros órgãos públicos, definir e mensurar seu desempenho através de um conjunto de informações (BRASIL, 2017).

Portanto, o GesPública busca apoiar o desenvolvimento e a implantação de soluções que permitam um contínuo aperfeiçoamento dos sistemas de gestão de todas as organizações públicas, através das tecnologias de gestão, visando aumentar a eficiência, a eficácia e a efetividade das ações executadas por elas, e conseqüentemente, seus impactos junto aos usuários dos serviços.

No que tange às organizações públicas, o Portal do GesPública aponta para 116 instituições, pertencentes às esferas federal, estadual e municipal, que participam do programa. Em relação à esfera federal, são 86 organizações. Mesmo assim, se considerarmos

apenas as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) esse número é de 13, um número baixo se considerarmos que há 107 Instituições Federais de Ensino Superior no Brasil (INEP, 2016; BRASIL, 2017). O Quadro 2 mostra quais são as IFES que fazem parte do Programa e também a respectiva data de adesão.

**Quadro 2 – IFES participantes do programa GesPública**

<b>Ordem</b>	<b>Nome da IFES</b>	<b>Sigla</b>	<b>Data de Adesão</b>
1	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN	26/07/2010
2	Universidade Federal de Uberlândia	UFU	19/04/2016
3	Universidade Federal de Viçosa	UFV	19/04/2016
4	Instituto Federal do Maranhão	IFMA	29/04/2016
5	Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas	CEFETRS	02/05/2016
6	Centro Federal de Educação Tecnológica do Mato Grosso	CEFET-MT	02/05/2016
7	Fundação Universidade Rio Grande	FURG	02/05/2016
8	Universidade Federal de Santa Maria	UFSM	02/05/2016
9	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS	02/05/2016
10	Universidade Federal São João del-Rei	UFSJ	02/05/2016
11	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	UTFPR	02/05/2016
12	Instituto Federal do Rio de Janeiro	IFRJ	29/07/2016
13	Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ	29/07/2016

Fonte: elaborado pelo autor a partir de BRASIL (2017)

Para atingir excelência na qualidade, organizações mundiais têm buscado os programas da qualidade a fim de obter avaliação e reconhecimento de sua gestão (MIGUEL<sup>2</sup>, 2001 *apud* FOWLER et al., 2011). Essa conjuntura também se aplica às instituições públicas, em especial àquelas voltadas para o mercado educacional, uma vez que o aumento da competitividade e a maior exigência dos cidadãos fizeram com que as instituições de ensino também buscassem a melhoria de suas práticas de gestão (CASTELLANELLI, 2016a).

As universidades públicas se mostram como organizações complexas, especialmente em relação à gestão de recursos e processos que carecem de um gerenciamento que possibilite eficiência à execução de seus serviços, atendendo aos anseios e as demandas da sociedade por uma prestação de serviço com qualidade (SALGADO et al., 2013).

Não obstante, a gestão nas IFES ainda está enraizada em princípios burocráticos, transparecidos pela divisão do trabalho sob orientação de regras, normas e concepções; pela estruturação hierárquica verticalizada; pela departamentalização; pela

<sup>2</sup> MIGUEL, P. A. C. Comparing the Brazilian National Quality Award with some of the major prizes. **The TQM Magazine**, v. 13, n. 4, 2001.

rigidez das leis e dos regulamentos escritos; pelo corporativismo; entre outras características que comprometem a qualidade (VIEIRA; VIEIRA, 2003, 2004; RABELO, 2009). Segundo Vieira e Vieira (2004), as IFES brasileiras são marcadas, tradicionalmente, por estruturas organizacionais excessivamente burocráticas tanto na área administrativa quanto na área acadêmica.

De acordo com Vieira e Vieira (2004, p. 182):

Administrativamente, é crescente o processo de alargamento da faixa de atividades meio, com o desdobramento de funções, hierarquização excessiva na movimentação das demandas de serviços e dos processos decisórios. Na área acadêmica, a multiplicidade estrutural estabelece uma ampla nomenclatura de órgãos – faculdades, institutos, centros, departamentos, escolas, colégios, decanatos, núcleos e comissões – quase sempre repetindo funções, conflitando decisões e ampliando a burocratização no interior da atividade fim. As estruturas organizacionais altamente complexas, pesadas pelo quantitativo de órgãos, lentas na movimentação das demandas pelo excesso de normas e pouco eficientes pela hierarquização burocrática acabam, invariavelmente, em perda do impulso à eficiência. Por consequência, consagra-se um cenário de baixa energia funcional, alimentando a entropia que desgasta, que corrói o sistema organizacional e compromete, consequentemente, a qualidade do desempenho.

Sendo assim, a complexidade da estrutura organizacional torna a organização pouco flexível, prejudicando a eficiência da gestão e a eficácia dos procedimentos. A multiplicidade orgânica, produto desta complexidade estrutural, burocratiza o modelo funcional que é pautado por variado corpo de normas. Como consequência desta multiplicidade ocorre a formação de diversos nichos de poder que são personalizados e conflitantes (VIEIRA; VIEIRA, 2004; RABELO, 2009).

Além disso, outra consequência dos males desta complexidade organizacional recai nas dimensões da atividade acadêmica universitária – ensino, pesquisa e extensão – que estão se tornando, cada vez mais, reféns de um processo burocrático demasiado, sujeito a normas e dependências, muitas vezes irrelevantes, produzidas pelas estruturas piramidais de apoio (VIEIRA; VIEIRA, 2004; FALQUETO; FARIAS, 2013).

Neste caso, as estruturas burocráticas complexas das IFES se tornam sistemas operacionais de baixa energia, ou seja, os fluxos de demandas tanto administrativas quanto acadêmicas se movem paulatinamente pelas paradas burocráticas, carregados e engessados por normas e regulamentos em excesso. Entretanto, “se o sistema for simplificado,

desburocratizado e informatizado, o resultado será o domínio da alta energia produzida, assegurando os melhores padrões de eficiência e agilidade” (VIEIRA; VIEIRA, 2003, p. 912).

No que tange à simplificação e desburocratização, o Programa GesPública surge como uma ferramenta de trabalho, através das tecnologias de gestão, para auxiliar as organizações a fortalecerem sua gestão interna. Neste sentido, a gestão por processos, um dos pilares do GesPública, proporciona a análise e melhoria dos processos nas instituições públicas, contribuindo na simplificação dos processos e normas, e conseqüentemente, eliminando as exigências de rotinas que geram fluxos desconexos e não agregam valor aos serviços prestados (BRASIL, 2006, 2009, 2011, 2017; CASTELLANELLI, 2016a).

Já com relação à informatização, Vieira e Vieira (2003), colocam que através da utilização de tecnologias de informação e incentivos à produtividade é possível alterar a natureza burocrática das organizações públicas, em especial as IFES, tornando-as mais simples e informatizadas. Assim, os sistemas de informatização convertem as pirâmides organizacionais e os fluxos hierárquicos verticalizados em processos horizontais de serviço, informação e conhecimento.

Corroborando com Fowler et al. (2011), tanto a melhoria contínua na gestão dos processos institucionais, com a gestão baseada em processos e informações, quanto a redução de custos, através da aplicação mais eficiente dos recursos, são fatores considerados determinantes para que as IFES busquem aderir aos programas da qualidade. Além disso, a aplicação de um sistema de gestão da qualidade – abordagem de processos – se torna uma decisão estratégica de uma organização (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2008).

## **2.1 Processos de trabalho**

Nas universidades, “processo é algo que está presente em qualquer área de conhecimento e em qualquer uma das atividades fins: ensino, pesquisa e extensão. Nas empresas, processos também estão sempre presentes, independente do que produzam: bens ou serviços” (PEREIRA et al., 2015, p. 84). De acordo com Gonçalves (2000) todo produto ou serviço realizado pelas organizações faz parte de algum processo, desta maneira elas são grandes coleções de processos. Além disso, por integrar o dia a dia das organizações, os

processos proporcionam a elas maior flexibilidade e melhoria na qualidade dos produtos e serviços oferecidos ao seu público (BENCKE, 2015).

Segundo Pereira et al. (2015) é fundamental que a definição de processos contenha as propriedades e peculiaridades comuns a toda esta magnitude de uso. Para fins de gestão de organizações, a expressão processo apresenta inúmeras definições, conforme Quadro 3.

**Quadro 3 – Definições de processo**

Fonte bibliográfica		Definição de Processo
ABNT NBR ISO 9001:2008	2008, p. vi	Uma atividade ou conjunto de atividades que usa recursos e que é gerenciada para proporcionar a transformação de entradas em saídas.
Baldam, Rozenfeld e Valle	2014, p. 3	Transformação de uma entrada qualquer (energia, informação, materiais ou clientes) em uma ou mais saídas, com maior valor econômico ou social para algum interessado.
Oliveira	2008, p. 143	Conjunto de ações ordenadas e integradas para um fim produtivo específico, ao final do qual serão gerados produtos e/ou serviços e/ou informações. São resultados dos sistemas em ação, representados por fluxos de atividades.
BPM CBOOK	2013, p. 35	É uma agregação de atividades e comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar um ou mais resultados.
Davenport	1994, p. 7	Ordenação específica das atividades de trabalho, no tempo e no espaço, com um começo, um fim, e <i>inputs</i> e <i>outputs</i> claramente identificados: uma estrutura para ação.
Gonçalves	2000, p.7	Qualquer atividade ou conjunto de atividade que toma um <i>input</i> (insumos), adiciona valor a ele e fornece um <i>output</i> (produto/serviço) a um cliente específico.
IPHAN	2015, p.8	Qualquer atividade que receba uma entrada, agrega-lhe valor, e gera uma saída para um cliente interno (pessoas e órgãos) ou externo (cidadãos e sociedade). Os processos fazem uso dos recursos da organização para gerar resultados concretos para um cidadão ou unidade ou outra parte interessada.
Lima	2013, p. 69	Um conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transforma insumos (entradas) em produtos/serviços (saídas) com alto valor agregado.
Brasil	2006, p. 1	
Brasil	2011, p. 8	
Rotondaro	2006, p. 213	Uma sequência de atividades organizadas que transformam as entradas dos fornecedores em saídas para os clientes, com um valor agregado gerado pela unidade.

Fonte: elaborado pelo autor.

Dentro das organizações podemos identificar inúmeras atividades que fazem parte dos diversos processos que são executados rotineiramente. Nesse ambiente organizacional, não é viável pensarmos em processos de forma isolada, ou seja, temos que pensar nas atividades como sendo integrantes de processos que estão interconectados formando uma espécie de rede. Esta rede de processos é organizada não somente através de

categorias ou tipos de processos, considerando seus objetivos específicos para o funcionamento da organização, mas também de maneira hierarquizada (MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

### 2.1.1 Categorias ou tipos de processos

Em cada organização são desenvolvidas, diariamente, inúmeras atividades rotineiras, que fazem parte dos mais variados processos, que compõem a sua respectiva rede de processos. Esses processos produzem os mais diversos resultados seja na forma de produtos ou de serviços. Devido à sua natureza e à dos resultados gerados, em certas situações, torna-se viável estabelecer categorias ou tipos de processos, considerando as suas finalidades específicas e também a forma integrada com que atuam no sentido de promover a consecução dos objetivos principais da organização, diretamente relacionados à sua missão. (MARANHÃO; MACIEIRA, 2014; SILVA JUNIOR; SIMÃO, 2015). Neste sentido, os processos organizacionais ou de negócio são classificados em três categorias:

- a) **processos finalísticos ou primários:** são processos que estão ligados ao cumprimento da missão da organização, pois caracterizam a atuação da mesma na geração de produtos e/ou serviços aos clientes internos ou externos. São processos, geralmente, interfuncionais ponta a ponta que impactam diretamente no cliente externo, e por isso devem ser a grande prioridade da organização. Exemplos: atendimento ao público, concessão de aposentadorias, emissão de certidões (BRASIL, 2006, 2013; BPM CBOK, 2013; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014; SILVA JUNIOR; SIMÃO, 2015);
- b) **processos meio ou de apoio ou de suporte:** são processos diretamente relacionados à gestão dos recursos necessários ao desenvolvimento dos demais processos da organização. Embora não sejam processos prioritários, pois produzem resultados insignificantes para o cliente externo ou interno, eles são essenciais para o funcionamento eficaz e eficiente da gestão da organização, uma vez que, são esses processos que dão suporte apropriado aos processos finalísticos. Exemplos: gerir pessoas, adquirir bens e serviços, prover serviços de tecnologia da informação (BRASIL, 2006, 2013; BPM CBOK, 2013; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014; SILVA JUNIOR; SIMÃO, 2015);



- c) **processos gerenciais ou de gerenciamento:** são processos com a finalidade de medir, monitorar e controlar as atividades da organização, administrando o presente com foco no futuro, ou seja, esses processos estão diretamente relacionados com a estratégia da organização, no que tange não somente à formulação de políticas e diretrizes para planejar e realizar metas, mas também no estabelecimento de indicadores de desempenho. Exemplo: planejamento estratégico e gestão do conhecimento (BRASIL, 2013; BPM CBOOK, 2013; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

A forma de separar os processos de acordo com sua categoria ou tipo não apresenta limites precisos, ou seja, não possuem fronteiras perfeitamente definidas, uma vez que os critérios de categorização não são rígidos. Além disso, do ponto de vista organizacional, todos os processos devem ser tratados como essenciais e indispensáveis para se chegar a uma gestão eficaz e eficiente. Portanto, estes critérios devem ser aplicados como um auxílio às necessidades específicas predeterminadas (MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

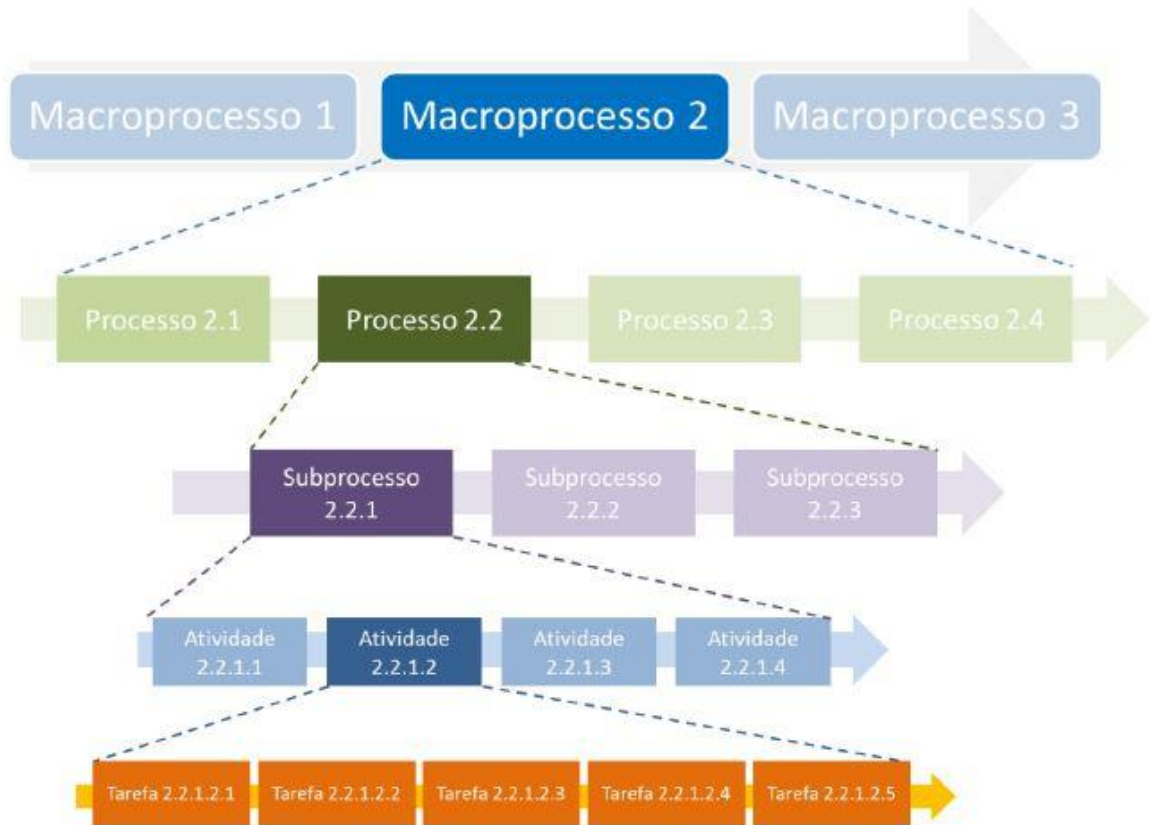
### 2.1.2 Hierarquia de processos

De acordo com Silva Junior e Simão (2015, p. 62), “todas as organizações podem ser identificadas como um conjunto de processos, mesmo aquelas que estão estruturadas por departamentos e são hierarquicamente definidas, independentemente de seu porte e ramo de negócio”. Considerando não somente os limites de um processo, mas também o conceito de que todo processo está contido em um processo maior, do mesmo modo que, todo processo pode ser decomposto em subprocessos, faz-se necessário identificar onde o processo começa, onde termina e com qual outro processo ele interage, ou seja, é preciso determinar a abrangência do processo (MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

Para tanto, Gonçalves (2000, p. 17) afirma que “a abordagem de processos adota o conceito de hierarquia de processos e do detalhamento em níveis sucessivos” para estabelecer a abrangência do processo, definindo assim seus limites. Assim, os processos podem ser agrupados em macroprocessos e subdivididos em subprocessos. Além disso, os subprocessos podem ser divididos em atividades, e estas divididas em tarefas, sendo que o nível de detalhamento necessário depende do grau de análise que se pretende efetuar

(GONÇALVES, 2000; BRASIL, 2013; IPHAN, 2015; PEREIRA et al., 2015). A Figura 1 ilustra a estrutura hierárquica dos processos.

**Figura 1 – Hierarquia dos processos**



Fonte: BENCKE, 2015, p.34

Cada nível desta estrutura hierárquica dos processos é definido por Brasil (2013, p. 24) da seguinte forma:

- Macroprocesso: geralmente envolve mais de uma função organizacional cuja operação tem impacto significativo no modo como a organização funciona. Exemplo: Macroprocesso de Gestão de Pessoas.
- Processo: consiste num grupo de tarefas interligadas logicamente, que utilizam recursos da organização para gerar resultados. São operações de alta complexidade (subprocessos, atividades e tarefas distintas e interligadas), visando cumprir um objetivo organizacional específico. Exemplo: Avaliação de desempenho.
- Subprocesso: está incluído em outro subprocesso, ou seja, um conjunto de operações de média a alta complexidade (atividades e tarefas distintas e interligadas), realizando um objetivo específico em apoio a um processo. Exemplo: Desenvolvimento de pessoal.
- Atividades: são operações ou conjuntos de operações de média complexidade, que ocorrem dentro de um processo ou subprocesso, geralmente desempenhadas por

uma unidade organizacional determinada e destinada a produzir um resultado específico. Exemplo: Realiza avaliação.

▸ Tarefas: nível mais detalhado das atividades, é um conjunto de trabalhos a serem executados, envolvendo rotina e prazo determinado, corresponde a um nível imediatamente inferior ao de uma atividade. Exemplo: enviar avaliação devidamente preenchida.

No entanto, Maranhão e Macieira (2014) consideram esta delimitação discricionária, uma vez que, a entrada de um processo qualquer na nossa organização, por exemplo, pode ser a saída de um processo de outra instituição, ou seja, não temos gerência para modificar qualquer inconsistência deste processo da outra organização. Assim, cabe a quem faz o mapeamento do processo, analisar e definir, conforme os objetivos da instituição, quais serão os limites e os níveis de detalhamento dos processos.

Portanto, por intermédio dos processos, as estratégias estabelecidas são executadas e monitoradas, permitindo ajustes ao longo da trajetória e assegurando o alcance do que foi planejado. Assim, podemos considerar os processos como sendo o coração do negócio, uma vez que, proporcionam o alinhamento e a sincronia entre pessoas, estratégia e tecnologia (DAVENPORT, 1994). Além disso, segundo De Sordi (2008) para as organizações alcançarem os resultados desejados, elas precisam entender seus processos e melhorá-los constantemente. Para tanto, se faz necessário conhecer como os processos funcionam, como são realizados e gerenciados em todo o negócio.

## **2.2 Gestão por processos**

As instituições públicas que zelam pela qualidade dos serviços prestados ao seu usuário, interno ou externo, necessitam orientar seus processos a fim de atender as demandas destes usuários. Além do mais, buscando padronizar esses processos, no que tange à sua execução no ambiente organizacional, tanto o controle quanto a qualidade das ações desenvolvidas precisam ser monitoradas frequentemente. Assim, a necessidade dessas organizações de se ajustarem aos programas de melhoria de processos têm sido uma constante nos últimos anos (BENCKE, 2015; CASTELLANELLI, 2016a).

De acordo com Baldam, Rozenfeld e Valle (2014) o movimento de análise de processos, através de programas de racionalização do trabalho, iniciou-se durante os anos

1970 e 1980, muito influenciados pelo sucesso das indústrias japonesas, que tinha como foco a melhoria da qualidade dos produtos produzidos. Esses programas lançaram várias técnicas visando um melhor funcionamento dos processos, entre elas, uso de diagramas de Pareto, envolvimento do trabalhador na solução dos problemas, criação de grupos de *brainstorming*, uso de diagramas de causa e efeito, minimização de estoques através de *Just in Time*. Contudo, essas técnicas não priorizavam a utilização de computadores para auxiliar na melhoria dos processos organizacionais.

Com a evolução da informática nas últimas décadas, a tecnologia da informação se tornou o fator mais impactante, tanto para as pessoas quanto para as organizações, dada as rápidas e frequentes transformações que ela trouxe, e continua trazendo para o mundo atual. A interação com dispositivos tecnológicos é cada vez mais necessária para acompanhar as mais diversas atividades em nosso dia a dia, sejam elas de caráter pessoal ou profissional. Neste sentido, o modelo de gestão americano não acreditava que a melhoria contínua dos processos, semeada pelo modelo japonês, fosse suficiente o bastante para aumentar os índices de qualidade, prazos e custos. Assim, a expectativa desses gestores era de que a simples inserção de sistemas de informação reduziriam as falhas nos processos (BALDAM; ROZENFELD; VALLE, 2014; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

Sistema de informação pode ser entendido como um conjunto de elementos inter-relacionados desenvolvidos para coletar entradas; manipular, processar e armazenar dados; e disseminar informações, que irão subsidiar o gestor na análise, na coordenação e no controle de uma organização, principalmente em relação ao processo de tomada de decisão. “O objetivo dos sistemas de informação é criar e distribuir informação e conhecimento útil de uma maneira projetada para resolver algum problema organizacional”, para reagir às mudanças no ambiente (interno e/ou externo), e também para gerenciar materiais, pessoas e atividades (LAUDON; LAUDON, 1999, p. 17).

Além disso, a utilização de sistemas de informação proporciona benefícios à organização, como por exemplo: o suporte à tomada de decisão; a oferta de produtos de melhor qualidade; a redução de custos e desperdícios; o controle das atividades; a redução da carga de trabalho; maior segurança e precisão nas informações; maior eficiência, eficácia e efetividade nos processos (REZENDE; ABREU, 2006).

Nas organizações nenhum sistema governa de forma isolada todas as atividades existentes, ou seja, é a integração de um conjunto de sistemas que irá possibilitar a elas o alcance de seus objetivos. Conforme Laudon e Laudon (1999, p. 26) existem “diferentes tipos

de sistemas de informação para focar diferentes níveis de problemas e diferentes funções dentro da organização”. Logo, os sistemas de informação são classificados em operacional, gerencial e estratégico. Os sistemas de informação operacionais tratam das atividades diárias de produção e serviço da organização abrangendo o processamento de operações cotidianas e o controle de dados essenciais para o seu funcionamento. Já os sistemas de informação gerenciais atuam no processamento de grupos de dados das transações operacionais em informações agrupadas que irão auxiliar os gestores a supervisionarem e coordenarem as atividades diárias da organização. Os sistemas de informação estratégicos abrangem o processamento de grupos de dados das transações operacionais e operações gerenciais em informações estratégicas, possibilitando aos gestores o planejamento das ações futuras (LAUDON; LAUDON, 1999; REZENDE; ABREU, 2006).

Segundo Rezende e Abreu (2006) as principais ações a serem tomadas pelas organizações em relação à utilização de tecnologias de informação consistem em: construir uma arquitetura de informações alinhada com os negócios da organização; integrar os clientes e fornecedores através do uso das informações; e automatizar os processos de serviços e produtos. Porém, a tecnologia da informação por si só, sem planejamento, sem gestão e ação efetiva não traz contribuição à organização, é necessário, primeiramente, organizar as funções e os processos do negócio.

Nesse sentido segundo Laudon e Laudon (1999) as organizações podem potencializar os benefícios da tecnologia dos sistemas de informação através do redesenho de seus processos organizacionais, caso contrário, a simples transcrição de processos falhos para programas de computador, apenas aumenta a velocidade com que os erros acontecem (BALDAM; ROZENFELD; VALLE, 2014; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

De acordo com Maranhão e Macieira (2014) a prática da automatização, principalmente dos processos repetitivos, tornou-se uma prioridade no cenário organizacional. Porém, para automatizar processos de trabalho faz-se necessário, primeiramente, organizá-los de tal forma que todas as pessoas possam conhecer bem os processos dos quais interagem, tanto os profissionais que executam o trabalho em si (área do negócio), quanto os profissionais da área de tecnologia da informação.

Conforme Brasil (2013, p.13) “a abordagem por processos permite melhor especificação do trabalho realizado, o desenvolvimento de sistemas, a gestão do conhecimento, o redesenho e a melhoria, por meio da análise do trabalho realizado de modo a identificar oportunidades de aperfeiçoamento”. Além disso, Albuquerque e Rocha (2006)

destacam que a gestão por processos consiste em uma visão sistêmica de gerenciar os negócios através de todos os processos da cadeia de valor de forma integrada, uma vez que proporciona um novo olhar sobre o funcionamento organizacional a partir de processos horizontalizados. Ao contrário da tradicional gestão hierarquizada e departamentalizada por funções, a visão sistêmica permite que os integrantes da organização tenham uma visão mais ampla e um entendimento mais claro das conexões organizacionais (GONÇALVES, 2000; ROTONDARO, 2006).

Adicionalmente, Bencke (2015) ressalta que a gestão por processos está diretamente ligada à gestão estratégica da organização, proporcionando também o suporte aos aspectos legais, às regulamentações e às ferramentas tecnológicas. Consequentemente, combinar a gestão por processos com a tecnologia da informação tornou-se fundamental à competitividade organizacional (DE SORDI, 2008; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

Diante deste quadro, a expressão BPM (*Business Process Management*) que pode ser traduzida tanto como Gerenciamento de Processos de Negócio quanto por Modelagem de Processos de Negócio, se encaixa perfeitamente por ser um conceito que vincula a gestão de processos de negócio com a tecnologia da informação. O “BPM pode ser compreendido como um sinônimo de “abordagem por processos”, uma vez que nos dias atuais não é sensato engendrar esforços para mapear, modelar e melhorar processos não seguidos do esforço para automatizá-los [...]” (MARANHÃO; MACIEIRA, 2014, p.33).

Segundo Dixon<sup>3</sup> (2012) *apud* Brodbeck, Hoppen e Bobsin (2016) o BPM é um método que além de envolver concepções da gestão por processos, também integra um conjunto de tecnologias de informação e comunicação – Gerenciamento Eletrônico de Documentos, WebServices, Workflow – que busca relacionar os processos e os sistemas da organização com as pessoas, facilitando assim a integração e o compartilhamento de dados, regras, informações e o monitoramento e controle dos processos de negócio.

### 2.2.1 Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM)

Segundo Tregear, Jesus e Macieira (2010) é somente através dos seus processos de negócio interfuncionais que as organizações conseguem agregar valor a seus

---

<sup>3</sup> DIXON, J. **Hype Cycle for Business Process Management**. Publicado em 27 jul. 2012.

clientes, a si mesma e a outras partes interessadas. Consequentemente, os processos de negócio precisam ser geridos e otimizados constantemente, ou seja, praticar o BPM.

Primeiramente, é importante deixar claro qual o sentido de “processos de negócio”. Segundo Baldam, Rozenfeld e Valle (2014) o termo negócio vem do latim *negotium* que significa ocupação ou trabalho. Neste sentido, negócio abrange todos os tipos de organizações, sejam elas públicas ou privadas, com ou sem fins lucrativos, independentemente do seu tamanho e área de negócio. Portanto, “no contexto de BPM, um “processo de negócio” é um trabalho que entrega valor para os clientes ou apoia/gerencia outros processos” (BPM CBOK, 2013, p.35).

Com isto posto o guia BPM CBOK (2013, p. 40) define o gerenciamento de processos de negócio (BPM) como:

[...] uma disciplina gerencial que integra estratégias e objetivos de uma organização com expectativas e necessidades de clientes, por meio do foco em processos ponta a ponta. [...]. Pressupõe que os objetivos organizacionais podem ser alcançados por meio da definição, desenho, controle e transformação contínua de processos de negócio.

Além disso, Maranhão e Macieira (2014) colocam que o BPM pode ser entendido como uma estratégia que a organização precisa adotar para organizar, executar e otimizar os processos, visando constituir uma sinergia entre a área de negócios e o setor de tecnologia da informação, para também automatizá-los.

Segundo Castellaneli (2016b) o BPM surgiu como resposta às constantes mudanças do mercado, não apenas relacionadas às novas tecnologias, mas também ao aumento da competitividade organizacional. No que tange às organizações públicas, a busca tanto por uma maior transparência na gestão, quanto por uma maior eficiência e eficácia no atendimento aos anseios da sociedade, fez com que muitas instituições buscassem estratégias para desenvolver e executar melhor suas atividades, através do mapeamento e organização dos fluxos de trabalho. Assim, o BPM além de ser uma forma que os gestores de uma organização têm para aperfeiçoar e controlar os fluxos de trabalho, também é uma referência para automação de processos de negócio visando melhorar a entrega de produtos, serviços e informações aos usuários (IPHAN, 2015; CASTELLANELLI, 2016b).

Atualmente, segundo Baldam, Rozenfeld e Valle (2014) no que refere às organizações públicas, o BPM habilita diversas oportunidades de melhorias na gestão, como por exemplo:

- a) **na implantação do e-GOV:** o desenvolvimento de programas de Governo Eletrônico tem como premissa o uso das modernas tecnologias de informação e comunicação visando aumentar à eficiência e eficácia de serviços públicos;
- b) **na simplificação do atendimento ao cidadão:** através do Decreto 6.932/2009 o governo busca simplificar o atendimento público prestado ao cidadão, e para isso em seu artigo 1º o Decreto aponta o compartilhamento de informações; a racionalização de métodos e procedimentos de controle; a aplicação de soluções tecnológicas que visem a simplificação de processos; a articulação entre as esferas de poder para integrar, racionalizar e simplificar os serviços prestados ao cidadão; entre outras formas que melhorem o atendimento ao cidadão;
- c) **no acesso à informação:** de acordo com a Lei 12.527/2011 os órgãos governamentais são obrigados a viabilizar o acesso à informação sobre suas atividades, entretanto os dados precisam estar ordenados e compilados para facilitar a organização e disponibilização destas informações;
- d) **na responsabilidade fiscal:** conforme a Lei Complementar 101/2000 a responsabilidade na gestão fiscal presume a ação planejada e transparente, prevenindo riscos e abusos que afetem o equilíbrio das contas públicas;
- e) **aumento de produtividade:** a cada dia a sociedade tem mais ciência de seus direitos, como consequência, aumenta a demanda de serviços dos servidores públicos que precisam cada vez mais produzir mais serviços com informações padronizadas.

Em todos esses exemplos citados, o BPM auxilia na análise e melhoria de procedimentos, servindo como facilitador não apenas na construção de sistemas de apoio aos diversos programas de governo, mas também na organização e compartilhamento de informações que irão subsidiar tanto a gestão dos diversos serviços produzidos quanto o atendimento às demandas dos cidadãos (BALDAM; ROZENFELD; VALLE, 2014). Ademais, o Governo Federal, também tem estimulado as instituições públicas, inclusive as



IFES, quanto a utilização da gestão por processos em suas práticas de gestão (BRASIL, 2006, 2009, 2011, 2017; CASTELLANELLI, 2016a, 2016b).

De acordo com o BPM CBOOK (2013) utilizar o BPM traz inúmeros benefícios e vantagens a todas as partes envolvidas no negócio, conforme mostra o Quadro 4.

**Quadro 4** – Benefícios e vantagens pela utilização de BPM à cada parte interessada

<b>Benefícios e vantagens</b>	<b>Parte interessada</b>
O acompanhamento do desempenho permite respostas ágeis	Organização
Medições de desempenho contribuem para controle de custo, qualidade e melhoria contínua	
Visibilidade, entendimento e flexibilidade para mudança aumentam a agilidade	
Acesso a informações úteis simplifica a transformação de processos	
A avaliação de custos de processos facilita o controle e redução de custos	
Melhor consistência e adequação da capacidade do negócio	
Operações de negócio são melhores compreendidas e o conhecimento é gerenciado	
A transformação dos processos impacta positivamente os clientes	Clientes
Servidores atendem melhor às expectativas de partes interessadas	
Os compromissos com clientes são melhores controlados	
Aumenta a capacidade de compreensão do todo	Ator(es) do processo
Maior segurança, ciência e responsabilidade de suas funções	
Compreensão de obrigações do ambiente de trabalho	
Utilização de ferramentas de trabalho adequadas	
Aumento da contribuição para os resultados da organização	
Aumento da perspectiva de reconhecimento do trabalho que realiza	Gerência
Comprovação que as atividades realizadas do processo agregam valor	
Otimização do desempenho ao longo do processo	
Melhora no planejamento e projeções	
Superação de obstáculos decorrentes de divisas funcionais	
Facilitação de <i>benchmarking</i> interno e externo	

Fonte: adaptado de BPM CBOOK (2013)

Além desses benefícios e vantagens citados, Almeida Neto (2008) destaca que a utilização do BPM facilita a padronização, o entendimento e a documentação das atividades; facilita a integração entre os processos organizacionais; proporciona o cumprimento de metas e objetivos estratégicos; promove a otimização de processos; favorece a automação da gestão das atividades humanas.

Complementarmente, Maranhão e Macieira (2014) alertam que as organizações, com a aplicação do BPM ou abordagem por processos, podem alcançar a identificação, o mapeamento, a modelagem e a documentação de seus processos e,

consequentemente, a melhoria contínua e a automação dos mesmos, através de ferramentas adequadas. Neste sentido, os mesmos autores destacam a BPMN (*Business Process Modeling Notation* ou Notação da Modelagem de Processos de Negócio) como uma notação para implementar a abordagem por processos ou BPM.

A BPMN foi desenvolvida em 2004 pela BPMI (*Business Process Management Initiative*) juntamente com as principais empresas de tecnologia da informação do mundo (IBM, SAP, Oracle, Microsoft e outras). No ano de 2005, o BPMI juntou-se com o OMG (*Object Management Group*) com o propósito de desenvolver uma ferramenta simples, padronizada e de entendimento comum tanto aos profissionais de modelagem de processos quanto aos da área de tecnologia da informação (BRASIL, 2013; BPM CBOOK, 2013; BALDAM; ROZENFELD; VALLE, 2014; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

De acordo com Brasil (2013, p.27), “BPMN é uma notação gráfica que transmite a lógica das atividades, as mensagens entre os diferentes participantes e toda a informação necessária para que um processo seja analisado, simulado e executado”. A técnica de representação gráfica dos processos, adotada pela ferramenta BPMN auxilia na interação dos usuários, já que este padrão de modelagem apresenta não apenas uma notação de fácil e rápido entendimento, mas também estabelece uma ponte entre o desenho do processo de negócio e a respectiva implementação do processo (SILVA et al., 2016).

Por utilizar um conjunto de símbolos e de regras, a exemplo de fluxogramas convencionais e diagramas de bloco, a ferramenta BPMN possibilita uma visão global da organização, uma vez que permite diagramar o fluxo de processos de forma clara e padronizada, conforme a ordem em que cada atividade é realizada. Desta forma, é possível melhorar o desempenho organizacional, aperfeiçoar a gestão de processos de negócios e documentar o funcionamento real dos processos, através do mapeamento em detalhes de todos os processos de negócio da organização (MALTA, 2010; BRASIL, 2013; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

Com o objetivo de ser uma ferramenta simples e adaptável a todos os profissionais envolvidos no negócio, a BPMN apresenta um conjunto de símbolos que proporciona ao usuário, no momento da modelagem dos processos de negócio, transpor graficamente toda complexidade inerente de um processo (LEITÃO, 2010). Sendo assim, este conjunto de símbolos é dividido em quatro elementos gráficos principais, conforme o Quadro 5, e são utilizados para proporcionar uma visão gráfica dos fluxos de processos de negócio (BALDAM; ROZENFELD; VALLE, 2014; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

**Quadro 5 – Elementos gráficos principais do BPMN**

Elemento	Descrição	Tipos de Objeto	Descrição
Objetos de fluxo	São elementos gráficos (objetos) do processo de negócio utilizados para exibir o passo a passo do processo.	Eventos	É algo que acontece durante o curso do processo e que altera o seu fluxo. Geralmente, possuem uma causa (gatilho) ou um impacto (resultado). Existem três tipos de eventos: Início, Intermediário e Final.
		Atividades	É um termo genérico usado para indicar o trabalho realizado. Ela pode ser do tipo não composta (tarefa), quando o trabalho no processo não requer maiores detalhes, ou do tipo composta (subprocesso), quando o trabalho possui um desdobramento em uma sequência de tarefas.
		<i>Gateways</i> ou Direcionadores	São utilizados para controlar os diversos caminhos do curso do processo, podendo convergir (reunião) ou divergir (ramificação), às possíveis interações dos fluxos sequencial do processo.
Objetos de conexão	São responsáveis pela conexão dos objetos de fluxo, estabelecendo a sequência de execução das atividades do processo.	Fluxo de sequência	É utilizado para mostrar a ordem na qual as atividades de um processo são executadas. Só podem ser aplicados dentro de uma mesma <i>pool</i> .
		Fluxo de mensagem	É utilizado para mostrar o fluxo de mensagens entre duas entidades que podem enviá-las e recebê-las. Duas <i>pools</i> (piscinas) separadas representam duas entidades.
		Associação	É utilizada para associar dados, informações ou artefatos com os respectivos objetos de fluxo.
Raias de progresso	São responsáveis por estabelecer a abrangência de tratamento do processo.	<i>Pool</i> (piscina)	É a representação maior do processo. Geralmente, é subdividida em raias.
		Raias	As <i>pools</i> são divididas por raias que se estendem por toda sua extensão. Habitualmente, o nome que encabeça cada raia é a unidade/agente que executará as atividades nela contida.
Artefatos	Qualquer objeto adicionado ao BPMN, com o propósito de prover informação adicional para facilitar a sua interpretação.	Objeto de dados	Provê informação sobre o que é requerido pela atividade para ser executada e o que ela produz.
		Grupo	Mecanismo utilizado para marcar dentro de um retângulo um grupo de atividades, sem alterar sua sequência de fluxo, para fins de documentação ou análise.
		Anotação de texto	É um mecanismo utilizado para prover informação adicional ao leitor do processo, complementando o diagrama.

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Leitão, 2010; Baldam; Rozenfeld; Valle, 2014; Maranhão; Macieira, 2014.

Segundo Silva et al. (2016) o uso da técnica BPMN para modelagem de processos surgiu como uma importante ferramenta de suporte a todo o processo de gestão organizacional, uma vez que, conforme o OMG, um modelo padrão de Notação da Modelagem de Processos de Negócios (BPMN) proporciona às organizações a capacidade de entender seus processos internos de negócios em uma notação gráfica, que facilita a comunicação dos procedimentos de forma padrão. Além disso, a diagramação dos processos

pela ferramenta BPMN facilita o desenvolvimento da etapa de automatização de processos de negócio (MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

No entanto, de acordo com Pavani Junior e Scucuglia (2011), antes de qualquer automatização é necessário mapear e otimizar os processos organizacionais, focando nas suas atividades e implicações, visando identificar suas imperfeições e melhorá-las. Para tanto, vários autores apresentam o ciclo de gerenciamento de processos como forma de identificar, mapear, modelar, melhorar e implementar os processos organizacionais, entre eles, Rotondaro (2006), Brodbeck, et al. (2013), Maranhão e Macieira (2014) e Baldam, Rozenfeld e Valle (2014).

### 2.2.2 Ciclo de Gerenciamento de Processos

Conforme Maranhão e Macieira (2014) o ciclo de gerenciamento de processos apresenta uma sequência metodológica para se implementar a gestão por processos em organizações, em relação aos aspectos operacionais, ou seja, às atividades que são realizadas no dia a dia. Além disso, o ciclo pode deixar o processo em condições para que ele seja automatizado, se necessário. Este ciclo pode ser aplicado em vários níveis de abrangência – em um processo isolado; a um conjunto de processos; em um setor qualquer da organização ou ainda em toda organização – sem qualquer restrição. A divergência existente entre autores diz respeito ao número de etapas utilizadas, ou seja, como o ciclo é dividido e as técnicas para execução de cada etapa. De qualquer forma o objetivo do ciclo, independentemente do autor, é servir como uma estrutura de trabalho para posicionar em qual etapa um dado processo se enquadra, e conseqüentemente, a partir daí executar sua sequência visando eliminar as falhas e otimizar os processos (BALDAM; ROZENFELD; VALLE, 2014).

Cada autor ou autores, elenca uma sequência de etapas a serem seguidas para identificar, mapear, analisar, modelar, implementar, avaliar e otimizar processos de trabalho em uma organização. De acordo com Maranhão e Macieira (2014) o ciclo é dividido nas seguintes etapas: identificar; mapear; modelar; implementar; avaliar; melhorar.

Segundo estes autores, a primeira etapa a ser realizada, buscando melhorar os processos para serem automatizados é a identificação dos processos de trabalho. Esta etapa consiste em identificar quantos e quais são os processos que serão mapeados, modelados e melhorados. Para tanto os autores recomendam a montagem de uma Árvore de Processos para

identificar quais processos serão mapeados, a partir dos seguintes critérios de priorização: processos que impactam os resultados operacionais; processos críticos para implementar a estratégia, ou seja, que possibilitem “criar” o futuro; processos que impactam as interações com outros processos. Outros critérios podem ser estabelecidos pelos gestores da organização.

Com os processos identificados é possível executar o mapeamento que é “o conhecimento e a análise dos processos e seu relacionamento com os dados, estruturados em uma visão *top down*, até um nível que permita sua perfeita compreensão e obtenção satisfatória dos produtos e serviços, objetivos e resultados dos processos” (MARANHÃO; MACIEIRA, 2014, p. 65). Segundo estes autores, o mapeamento pode ser efetuado de forma manual ou com o uso de ferramentas de visualização gráfica estruturada.

De acordo com Maranhão e Macieira (2014) a etapa do mapeamento inicia com a coleta dos dados referente ao processo que se pretende mapear levando em consideração a sua situação atual (*as is*), ou seja, como ele é realizado hoje. As informações devem ser obtidas com as pessoas que executam as atividades contidas no processo e com os responsáveis pelas áreas em que o processo percorre. Devem-se registrar as seguintes informações: nome do processo; a qual processo ele se vincula; nome da principal área a que pertence o processo; o responsável pelo processo; a finalidade/objetivo principal do processo; delimitação de fornecedores e clientes do processo; relacionar as entradas, os controles, os mecanismos e as saídas do processo; descrição analítica de como o processo é realizado; quais os fatores críticos de sucesso (FCS); quais as oportunidades de melhoria; e outras informações que forem pertinentes ao conhecimento e entendimento do processo, para construção de um diagrama de fluxo. Após a diagramação do fluxo do processo é necessário validar com os mesmos atores que forneceram os dados sobre o processo, se tanto as informações quanto o diagrama estão corretos. Desta maneira, é provável que haja a necessidade de mais de duas visitas aos setores por onde o processo passa, até que a etapa de mapeamento seja concluída.

Com a diagramação do fluxo e a documentação do processo concluída, é hora de modelar o processo. A modelagem de processos de trabalho é o conjunto de atividades fundamentais para, através de uma ferramenta gráfica, redesenhar e documentar os processos que foram mapeados. Nesta etapa é feita a análise dos processos mapeados e, se necessário, a eliminação de processos que não agregam valor e/ou são redundantes, bem como a inclusão de processos essenciais, porém não existentes no presente momento. Além disso, são analisadas e introduzidas as oportunidades de melhorias verificadas, e a documentação necessária para redesenhar o processo, eliminando os pontos críticos, visando uma situação

futura ou ideal (*to be*). Nesta situação futura as atividades que compõem o processo deverão ser realizadas com base nas melhorias e documentação proposta. Assim, o maior objetivo da modelagem é proporcionar, mediante a análise da situação atual (*as is*), uma situação futura (*to be*) de melhoria nos processos organizacionais. Finalizando a etapa de modelagem, é elaborado um plano de ação com todos os procedimentos a serem realizados para implantar o “novo” processo (MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

De acordo com estes autores, para realizar a diagramação dos fluxos de processo tanto no mapeamento quanto na modelagem, o uso de ferramentas gráficas proporciona não somente maior facilidade para compreensão de todos os profissionais envolvidos na operação do processo, mas também uma integração com a área de tecnologia de informação para automação de processos. Desta forma, o Gerenciamento de Processos de Negócio – BPM, através da Notação da Modelagem de Processos de Negócio – BPMN, ambos detalhados anteriormente, apresentam soluções que integram o gerenciamento de processos de negócio (que tem a mesma finalidade da gestão por processos), com a tecnologia da informação.

Terminada a modelagem do processo, a próxima etapa consiste em implementá-lo. Implementar um processo, segundo Maranhão e Macieira (2014, p. 134) consiste em um “conjunto de ações destinadas a prover habilidade à equipe executora desse processo, com o fim de gerar resultados (produtos ou serviços) para os quais o processo foi estabelecido”, ou seja, significa capacitar a equipe para realizar as atividades conforme foi planejado, sendo este planejamento oriundo das etapas desenvolvidas anteriormente. No que tange à organização, cabe a ela prover todos os recursos necessários para proporcionar à implementação do processo, considerando o plano de ação elaborado.

Após a implementação do processo, os autores destacam a necessidade de medir e/ou avaliar como a próxima etapa do ciclo. Desta forma, quando os processos são medidos, revelam informações sobre sua veracidade que proporcionam aos gestores condições de tomar decisões seguras e imparciais, uma vez que só podemos gerenciar com competência aquilo que se é medido. Neste contexto, para governar os processos se faz necessário colher dados referente aos seus resultados. Esses dados são chamados de indicadores de desempenho ou apenas indicadores que “são dados objetivos ou numéricos coletados sobre os resultados dos processos, considerados individualmente ou combinados, capazes de descrever quantitativamente uma situação de interesse”, mostrando o comportamento atual dos processos de trabalho (MARANHÃO; MACIEIRA, 2014, p. 149).

A reunião destes indicadores forma uma espécie de “painel de bordo”, do mesmo modo como ocorre na aviação, onde o piloto através deste painel obtém informações precisas sobre as condições de vôo, o gestor obtém informações vitais sobre os processos organizacionais para gerenciar com eficácia e eficiência. Além disso, se faz necessário gerenciar esses indicadores através do cadastro, com as informações de cada um deles, em uma planilha capaz de resumir os resultados em dado período e mostrar graficamente sua evolução (MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

Mediante as informações apresentadas pelos indicadores é possível aplicar melhorias contínuas nos processos, que é a última etapa do ciclo na visão destes autores. Neste caso, as ferramentas de melhoria de processos são indicadas para identificar, analisar e solucionar problemas visando a melhoria contínua dos processos de trabalho. O Quadro 6 apresenta uma síntese do ciclo de gerenciamento de processos, segundo a visão de Maranhão e Macieira.

**Quadro 6** – Ciclo de gerenciamento de processos na visão de Maranhão e Macieira

ETAPAS	DEFINIÇÃO	ASPECTOS A SEREM OBSERVADOS	TÉCNICA
Identificar	Consiste em identificar quantos e quais são os processos que serão mapeados, modelados e melhorados, a partir de critérios de priorização.	Processos que impactam os resultados operacionais.	Árvore de Processos; Matriz GUT
		Processos críticos para implementação da estratégia, ou seja, que permitem "criar" o futuro.	
		Processos que impactam as interações de outros processos.	
Mapear	É o conhecimento e a análise dos processos e seu relacionamento com os dados, estruturados em uma visão <i>top down</i> , até um nível que ofereça uma perfeita compreensão e obtenção satisfatória dos produtos e serviços, objetivos e resultados dos processos.	Nome do processo e do processo o qual ele se vincula.	Primeiramente, coletar e registrar em um formulário todas as informações para o levantamento da situação atual ( <i>as is</i> ) do processo. Após, construir o diagrama de fluxo do(s) processo(s), utilizando uma ferramenta gráfica (BizAgi), com base nestas informações. Finalmente, validar o(s) fluxo(s) e a documentação
		Nome da principal área a que pertence o processo e o seu responsável.	
		Finalidade/Objetivo principal do processo.	
		Delimitar o início e fim (fornecedores e clientes) do processo.	
		Relacionar as entradas, os controles (normas e legislações), os mecanismos e as saídas do processo.	
		Descrição analítica de como o processo é realizado.	
		Relação dos fatores críticos de sucesso (FCS).	
		Relação das oportunidades de melhoria.	

		Após a diagramação, executar a validação das informações.	necessária para o funcionamento do processo.
Modelar	É o conjunto de atividades necessárias para redesenhar e documentar os processos de trabalho anteriormente mapeados ( <i>as is</i> ), eliminando os pontos de gargalos, e visando uma situação futura ( <i>to be</i> ) ou ideal.	Analisar os processos e, se necessário, eliminar processos que não agregam valor e/ou que são redundantes, além de incluir processos que são necessários, porém inexistentes até então.	Redesenhar os fluxos visando a situação futura ( <i>to be</i> ), utilizando uma ferramenta gráfica (BizAgi).
		Analisar e introduzir, na situação futura, as oportunidades de melhorias verificadas.	
		Definir a documentação e os registros do processo.	
		Definir o plano de ações para se implementar as normas.	
Implementar	É o conjunto de ações destinadas a prover habilidade (capacidade de gerar resultados concretos), à equipe executora do processo, com o fim de gerar os resultados (produtos ou serviços) para os quais o processo foi estabelecido.	Implementar o plano de ações à execução do processo.	Conjunto de fatores críticos de sucesso - FCS (racional e comportamento).
		Informar à equipe o contexto o qual o processo se insere na organização e a contribuição de cada um na realização do processo.	
		Com base na documentação, iniciar os testes de execução do processo.	
		Ajustar a documentação, continuamente, até sua forma final.	
		Capacitar a equipe com base na documentação (normas) aprovada.	
		Prover os recursos necessários.	
Medir e/ou Avaliar	É o conjunto de indicadores que mostra o comportamento dos processos de trabalho descrevendo, quantitativamente, a situação do processo.	Definir os indicadores que irão compor o "painel de bordo", e estabelecer metas e objetivos para eles.	Planilha de gerenciamento de indicadores.
		Gerenciar os indicadores.	
Melhorar	É a etapa de evolução do nível de desempenho de um processo, expressa em um ganho perceptível e mensurável em sua saída.	Estabelecer soluções para a melhoria do processo.	Ferramentas de melhoria de processos.
		Implementar e acompanhar a adoção das soluções.	
		Medir e avaliar os resultados dos indicadores.	

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Maranhão e Macieira (2014).

Já na visão de Baldam, Rozenfeld e Valle (2014) o ciclo tem as seguintes etapas: planejar; analisar, modelar e otimizar; implantar; monitorar.



Conforme estes autores a primeira etapa é o planejamento, que consiste em definir as atividades de BPM que irão contribuir para atingir as metas organizacionais do nível estratégico ao nível operacional. Nesta etapa, cabe aos envolvidos com o gerenciamento de processos de negócio – BPM, entender tanto o ambiente externo a qual a organização está inserida, como o próprio ambiente interno, no que tange as suas estratégias organizacionais alinhadas com os processos que agregam valor à organização. Montar uma estrutura de classificação de processos é fundamental para visualizar todos os processos envolvidos e entender onde eles estão e como são integrados, ou seja, entender como a organização funciona. Ademais, esta etapa facilita a comunicação e a compreensão de todas as pessoas da organização em relação aos processos desempenhados. Nesta circunstância é indicado a estrutura de classificação de processos e/ou a Árvore de Processos para execução desta fase.

Além disso, considerando que recursos são escassos, esta etapa possibilita não apenas selecionar quais são os processos com maior prioridade de gerenciamento – processos críticos – mas também permite identificar todos os elementos básicos do processo. Para tanto é indicado como ferramentas: a técnica FEPSC; o diagrama de Pareto ou a matriz GUT, para execução desta etapa. Nesta etapa também é formada a equipe que irá desenvolver o gerenciamento (BALDAM; ROZENFELD; VALLE, 2014).

A segunda etapa consiste em analisar, modelar e otimizar os processos. Segundo Baldam, Rozenfeld e Valle (2014), a execução desta etapa abrange atividades que possibilitam entender a organização como um todo, pois mostram onde os processos estão inseridos através de informações de sua situação atual (*as is*). Além disso, permite a criação de uma proposta futura (*to be*) mediante as oportunidades de melhoria. Neste caso os autores indicam a BPMN como uma metodologia para execução desta etapa.

Analisar o negócio onde o processo está inserido visando conhecer e entender a situação atual, identificando as necessidades e problemas do negócio, e definindo soluções de melhorias é o primeiro passo desta etapa. Depois é feita a modelagem dos processos através da representação textual em conjunto com a representação gráfica – diagrama ou fluxo do processo – considerando a sua situação atual (*as is*), ou seja, a maneira como ele é executado atualmente, a fim de não apenas conhecer e entender o processo em si, mas também identificar suas possíveis falhas e oportunidades de melhoria. Quando necessário e possível, após a modelagem, podemos comparar o modelo com melhores práticas e *benchmarking*, de modo a decidir se o processo será redesenhado, se faremos somente melhorias ou se não iremos intervir nele. Caso contrário, o próximo passo é otimizar o processo redesenhando o

mesmo considerando uma situação futura (*to be*), ou seja, como ele deveria funcionar com melhor desempenho e menor quantidade de recursos, atendendo as expectativas dos clientes. Desta forma, muito provavelmente, haverá mudanças, que deverão ser gerenciadas a fim de habilitar a implementação dos novos procedimentos (BALDAM; ROZENFELD; VALLE, 2014).

A terceira etapa do ciclo diz respeito a implantar o processo, ou seja, colocar em prática as definições da etapa, analisar, modelar e otimizar processos. De acordo com os autores, esta etapa abrange atividades que garantirão a implantação e a execução dos processos. O primeiro passo desta etapa consiste em organizar e detalhar o projeto de implantação que inclui escopo, tempo, custo, recursos humanos, entre outros fatores, além de coordenar os ajustes de instalações, equipamentos e *softwares*, que serão necessários para implantação. Nesta etapa é imprescindível ofertar à equipe executora do processo, treinamento e suporte, com relação as mudanças de procedimentos nas atividades desenvolvidas, principalmente, naquelas em que houver mudanças de tecnologia (sistema). Após o treinamento, transferir à equipe executora o controle da execução e monitoramento do processo para que ele possa entrar efetivamente em funcionamento.

Conforme Baldam, Rozenfeld e Valle (2014) a última etapa do ciclo consiste em monitorar o desempenho do processo. Esta etapa engloba atividades relacionadas ao controle geral do processo através da utilização de indicadores de desempenho, capazes de gerar informações que realimentarão o ciclo. Realizar o registro do desempenho do processo ao longo do tempo, visando criar relatórios gerenciais com dados estratégicos, juntamente com a prática de *benchmarking* para identificar oportunidades de melhoria, nos faz verificar se os processos estão funcionando de maneira adequada ao que se foi planejado ou se devemos melhorá-los. Considerando esta última hipótese, esta etapa também irá fornecer dados que irão realimentar às outras etapas do ciclo. O Quadro 7 apresenta uma síntese do ciclo de gerenciamento de processos, segundo a visão de Baldam, Rozenfeld e Valle.

**Quadro 7** – Ciclo de gerenciamento de processos na visão de Baldam, Rozenfeld e Valle

ETAPAS	DEFINIÇÃO	ASPECTOS A SEREM OBSERVADOS	TÉCNICA
Planejar	Consiste em definir as atividades de BPM que irão contribuir para atingir as metas organizacionais do nível estratégico ao nível operacional.	Entender o ambiente interno e externo, bem como a estratégia da organização.	Estrutura de classificação de processos; Árvore de Processos
		Preparar a estrutura de classificação de processos/atividades.	
		Entender os elementos básicos e priorizar os processos.	FEPSC; Diagrama de

		Formar equipes de trabalho.	Pareto; Matriz GUT
		Realimentar o planejamento, quando necessário.	
Analisar, modelar e otimizar	São atividades que possibilitam entender a organização como um todo, pois mostram onde os processos estão inseridos através de informações de sua situação atual ( <i>as is</i> ). Além disso, permite a criação de uma proposta futura ( <i>to be</i> ) mediante as oportunidades de melhoria.	Analisar o negócio onde o processo está inserido.	BPMN
		Modelar os processos da situação atual ( <i>as is</i> ).	
		Comparar o modelo com melhores práticas e <i>benchmarking</i> , sempre que necessário e possível.	
		Otimizar processos, gerando modelos para a situação futura ( <i>to be</i> ).	
		Gerenciar a mudança.	
		Realimentar o planejamento, quando necessário.	
Implantar	Consiste em atividades que garantirão a implantação e a execução dos processos.	Detalhar e executar o projeto de implantação.	-
		Coordenar os ajustes de instalações, equipamentos e <i>software</i> , se necessário.	
		Coordenar os testes e/ou piloto da solução.	
		Gerenciar a transferência de tecnologia.	
		Treinar e dar apoio à equipe executora.	
		Transferir o controle de execução e a monitoria do processo implantado aos executores.	
		Se necessário, implantar a melhoria de processos em execução.	
Monitorar	Engloba atividades relacionadas ao controle geral do processo através da utilização de indicadores de desempenho, capazes de gerar informações que realimentarão o ciclo.	Registrar o desempenho dos processos ao longo do tempo.	-
		Realizar benchmarking	
		Criar relatórios gerenciais com dados para a estratégia e para outros usos.	
		Realizar auditorias do processo em uso.	

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Baldam, Rozenfeld e Valle (2014).

Para Brodbeck, et al. (2013) o ciclo é dividido na seguinte sequência de etapas: contexto estratégico; mapeamento/modelagem e análise; implementação; execução.

Para estes autores a primeira etapa é da contextualização estratégica que abrange a visão e integração das unidades internas (pró-reitorias, secretarias, unidades acadêmicas, etc.) e externas (órgãos governamentais, fornecedores, sociedade, etc.) que se relacionam com os macroprocessos finalísticos e de apoio da organização. Além disso, nesta

etapa são selecionados os processos críticos de acordo com as estratégias da gestão organizacional.

De acordo com Brodbeck, et al. (2013) a segunda etapa, mapeamento/modelagem e análise, abrange a apresentação tanto dos processos finalísticos quanto dos processos de apoio que foram considerados críticos na etapa anterior, visando identificar seus problemas e, conseqüentemente, melhorá-los através de uma nova forma de realizar as atividades. Diante disso os autores utilizam a notação BPMN, através do *software BizAgi*, para realizar tanto o mapeamento quanto a diagramação dos processos.

Inicialmente é feito o mapeamento dos processos críticos considerando a forma como eles são realizados atualmente (*as is*), buscando identificar a documentação necessária para execução do processo. A partir daí os processos são analisados examinando as oportunidades de melhorias, ou seja, as rupturas existentes no processo, bem como os possíveis gargalos existentes em cada atividade que compõem o processo. Posteriormente, é feita não apenas a diagramação dos novos processos (*to be*) levando em consideração as oportunidades de melhorias com foco na automação, mas também o plano de implementação com as responsabilidades e ações de melhoria necessárias para colocar em prática o novo processo. Apesar desta sequência, essas fases são recursivas entre si, uma vez que ao ser identificado atividade ou ação que não tenha sido mapeada, deve retornar ao início da etapa, percorrendo todo procedimento novamente (BRODBECK et al., 2013).

Com relação a terceira etapa, os autores colocam à implementação como a fase para aplicar os procedimentos e as ações que foram levantadas no plano de implementações, na etapa anterior. Assim, são priorizadas, através da matriz GUT, as ações de melhoria que terão prioridade para serem implantadas. Além disso, a partir do diagrama (*to be*) contendo toda documentação pertinente as atividades realizadas no processo, é feito um projeto dos sistemas de informação que serão necessários para executá-las. Finalizando esta etapa é imprescindível proporcionar aos usuários, ou seja, os executores das atividades, treinamentos referentes as alterações realizadas na forma de executar o trabalho.

A última etapa do ciclo é a execução. Esta etapa consiste em executar os processos em seu novo formato, ou seja, considerando a diagramação (*to be*), além de monitorar e gerenciar os processos em busca da melhoria contínua. Para tanto devem ser criados indicadores que irão exprimir, ao longo do tempo, a real condição do processo, identificando assim possibilidades de ajustes e novas oportunidades de melhoria. Sempre que necessário os indicadores devem ser revistos e atualizados, assim como a aplicação do ciclo,

visando desenvolver continuamente novos processos (*to be*). O Quadro 8 apresenta uma síntese do ciclo de gerenciamento de processos, segundo a visão de Brodbeck, et al.

**Quadro 8** – Ciclo de gerenciamento de processos na visão de Brodbeck, et al.

ETAPAS	DEFINIÇÃO	ASPECTOS A SEREM OBSERVADOS	TÉCNICA
Contexto estratégico	Abrange a visão e integração das unidades internas e externas que se relacionam com os processos finalísticos e de apoio, além de selecionar os processos críticos.	Relacionamento da estratégia com os macroprocessos.	-
		Mapa do contexto organizacional.	
		Macroprocessos finalísticos e de apoio.	
		Processos críticos.	
Mapeamento/ Modelagem e Análise	É o detalhamento dos processos da organização que são considerados críticos, visando identificar seus problemas e consequentemente melhorá-los apresentando uma nova forma de realizar as atividades.	Diagramação do processo na situação atual ( <i>as is</i> ).	Metodologia BPMN ( <i>BizAgi</i> )
		Análise do processo atual ( <i>as is</i> ).	
		Levantamento de oportunidade de melhorias.	
		Diagramação do processo novo ( <i>to be</i> ).	
		Plano de implementação de oportunidade de melhorias.	
		Negociação.	
Implementação	Consiste nos procedimentos a serem efetuados para implementar as ações que foram levantadas no plano de oportunidades de melhorias.	Priorização das ações de melhoria.	Matriz GUT e <i>BizAgi</i>
		Diagramação ( <i>to be</i> ) contendo todas as informações necessárias das atividades relacionadas ao processo, além do projeto dos sistemas de informação necessários.	
		Treinamento aos usuários de acordo com as alterações da forma de trabalho que foram indicadas.	
Execução	Consiste em executar os processos em seu novo formato, ou seja, considerando a diagramação ( <i>to be</i> ), além de monitorar os processos em busca da melhoria contínua.	Criar/revisar indicadores de desempenho dos processos.	Lápis e prancheta; planilhas; SI específicos.
		Gerenciar o desempenho dos indicadores.	
		Melhorar/revisar os processos alterando a diagramação.	

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Brodbeck, et al. (2013).

Por fim, Rotondaro (2006) apresenta o ciclo com as seguintes etapas: identificação, avaliação e seleção; gestão e aperfeiçoamento; mapeamento; melhoria.

Para este autor a primeira etapa é da identificação, avaliação e seleção dos processos prioritários, que consiste no estabelecimento dos resultados desejados para o negócio, considerando os fatores-chave necessários, através da análise da missão, do plano estratégico da organização e do contexto do mercado. Para cada fator-chave é preciso relacionar os processos essenciais para sua satisfação, assim como os processos prioritários. Através do uso da matriz “fatores-chave *versus* processo” são relacionados todos os processos de negócio da organização essenciais para sua satisfação. Já para selecionar os processos denominados como prioritários é indicado o uso da matriz “impacto do processo sobre o negócio *versus* qualidade de seu desempenho”, neste caso, os que apresentarem pior índice em ambos fatores.

Com os processos estabelecidos prioritariamente a segunda etapa consiste na gestão e aperfeiçoamento. Nesta etapa é constituído um responsável pelo desempenho de todo o procedimento que irá liderar e coordenar a melhoria do processo, a partir da identificação de sua missão, de quais atividades marcam o início e o fim do processo, bem como o entendimento de todas as outras ações que o compõem. Além disso, define-se as necessidades prioritárias dos clientes e os indicadores do processo. Para execução desta etapa o autor indica a utilização da ferramenta FEPSC (fornecedor, entradas, processo, saídas, cliente), que consiste na identificação, entendimento e análise de todos os elementos que impactam no processo (ROTONDARO, 2006).

Para este autor a terceira etapa do ciclo, o mapeamento, consiste na construção de um fluxograma do processo, na situação atual, identificando com detalhes e profundidade todas as atividades e subprocessos que são executados, bem como o registro das inter-relações entre eles na produção de um produto ou serviço. Através do fluxograma é possível criar um entendimento comum sobre o processo, uma vez que deixa claro todos os passos que o compõem, além de proporcionar a identificação de problemas e, conseqüentemente, a percepção de oportunidades de melhoria. Para que esta etapa tenha sucesso, é imprescindível que a verificação e catalogação das atividades sejam realizadas *in loco* e com as pessoas que executam as atividades.

De acordo com Rotondaro (2006) baseado no controle e na capacidade do processo em termos das exigências tanto dos clientes como dos negócios, acontece à última etapa do ciclo, que consiste em melhorar os procedimentos administrativos do processo. Além disso, é feita uma análise crítica das unidades funcionais por onde o processo percorre, com o propósito de otimizá-lo. Posteriormente, o fluxo é redesenhado e são analisados os

indicadores e itens de controle do processo com base nas melhorias propostas. Ainda nesta etapa, são definidas a padronização do novo processo, a comunicação e o treinamento do novo modo de realizar as atividades para todos os envolvidos no processo. O Quadro 9 apresenta uma síntese do ciclo de gerenciamento de processos, segundo a visão de Rotondaro.

**Quadro 9** – Ciclo de gerenciamento de processos na visão de Rotondaro

ETAPAS	DEFINIÇÃO	ASPECTOS A SEREM OBSERVADOS	TÉCNICA
Identificação, Avaliação e Seleção	É o estabelecimento dos resultados desejados para o negócio, considerando os fatores-chave necessários, através da análise da missão, do plano estratégico da organização e do contexto do mercado. Para cada fator-chave é preciso relacionar os processos essenciais para sua satisfação, assim como os processos prioritários.	Seleção dos objetivos estratégicos.	Matriz fatores-chave <i>versus</i> processos; matriz impacto no negócio <i>versus</i> qualidade.
		Seleção dos fatores-chave.	
		Seleção dos processos relacionados aos fatores-chave	
		Seleção dos processos prioritários.	
Gestão e Aperfeiçoamento	Nesta etapa é constituído um responsável pelo processo que irá liderar e coordenar a melhoria do processo, a partir da identificação de sua missão e quais as atividades que marcam o início e o fim. Além disso, definiram-se as necessidades prioritárias dos clientes e os indicadores do processo.	Atribuição da responsabilidade pelo processo.	FEPSC
		Enquadramento do processo.	
		Identificação das necessidades dos clientes e definição dos indicadores.	
Mapeamento	Esta etapa consiste em construir um fluxograma do processo atual identificando com detalhe e profundidade todas as atividades e subprocessos em execução, bem como o registro das inter-relações entre eles na produção de um produto ou serviço.	Registro do fluxo do processo atual.	Fluxograma
		Identificar oportunidades de melhoria.	
Melhoria	Baseado no controle e na capacidade do processo em termos das exigências tanto dos clientes como dos negócios, esta etapa consiste em melhorar os procedimentos administrativos do processo.	Definir o diagrama funcional.	Diagrama espinha de peixe.
		Análise crítica das unidades funcionais.	
		Reformulação do fluxo operacional.	
		Indicadores e itens de controle.	
		Padronização, comunicação e treinamento.	

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Rotondaro (2006).

Assim, segundo Baldam, Rozenfeld e Valle (2014) o ciclo de gerenciamento de processos pode auxiliar a otimização e integração dos processos de negócio, uma vez que, dentro de uma organização, cada atividade, cada processo ou até cada unidade de negócio

pode estar em momentos diferentes de excelência, ou seja, pode ocorrer de alguns setores da organização terem seus processos mais modelados em relação a outros, de acordo com o estágio de desempenho que estiverem.

Um determinado processo pode já estar sendo executado de modo adequado e a priori só interessa que este seja controlado e posteriormente, se necessário, automatizado. Em contrapartida, outro processo pode precisar seguir as etapas do ciclo como um todo para atingir um nível satisfatório de desempenho para só então ser automatizado. Porém, em ambas as situações se faz necessária a utilização do ciclo de gerenciamento de processos, visando identificar as falhas e otimizar os processos de negócio antes de automatizá-los; caso contrário o que teremos é a “automatização do erro” (PAVANI JUNIOR; SCUCUGLIA, 2011). Apesar da grande importância e relevância de executar o ciclo de gerenciamento de processos de forma completa, para fins desta pesquisa iremos focar na primeira etapa do ciclo, mas especificamente no que tange à identificação e priorização dos processos de trabalho, detalhados na seção 3.



### 3 MÉTODO E DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 Método

Nesta pesquisa foi aplicada a metodologia da pesquisa-ação, não apenas por seu caráter participativo, apropriado à solução participativa de problemas complexos, mas também pela proximidade e envolvimento do pesquisador com o objeto da pesquisa, uma vez que o pesquisador faz parte do quadro de servidores da organização estudada.

De acordo com Thiollent (2011, p. 20):

A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com a ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Segundo Berto e Nakano (2000) a proximidade e o contato do pesquisador com o objeto de análise contribuem à elaboração de relatos e depoimentos que beneficiam aspectos internos e particulares da situação estudada. Desta forma, os pesquisadores exercem um papel ativo na solução dos problemas encontrados, na supervisão e na avaliação das ações executadas a partir desses problemas (THIOLLENT, 2011).

Além disso, Thiollent (2011, p.24) ressalta dois objetivos quanto à utilização da metodologia da pesquisa-ação:

- a) Objetivo prático: contribuir para o melhor equacionamento possível do problema considerado como central na pesquisa, com levantamento de soluções e propostas de ações correspondentes às “soluções” para auxiliar o agente (ou ator) na sua atividade transformadora da situação. [...];
- b) Objetivo de conhecimento: obter informações que seriam de difícil acesso por meio de outros procedimentos, aumentar nosso conhecimento de determinadas situações.

Conforme Mello et al. (2012) na expressão pesquisa-ação, se por um lado a palavra pesquisa se refere à produção do conhecimento, por outro a palavra ação diz respeito à alteração ou transformação premeditada de uma realidade. Sendo assim, o interesse em

utilizar o método da pesquisa-ação se dá tanto pelo fato do pesquisador encontrar um problema na literatura e a partir daí buscar um objeto de estudo para resolvê-lo cientificamente, como também, pela identificação de um problema por uma organização e a partir daí o pesquisador participar das propostas para solução através de um método de pesquisa, no caso a pesquisa-ação.

Segundo Terence e Escrivão Filho (2006, p.5) “a pesquisa-ação abre novos caminhos para a investigação social em diversos setores e, em particular, na área organizacional”. Assim, as intervenções nas organizações são importantes fontes de possibilidades para que os pesquisadores consigam informações e problemas que não são encontrados em estudos ou pesquisas tradicionais (THIOLLENT, 2011).

De acordo com Thiollent (2011) uma pesquisa pode ser considerada pesquisa-ação quando houver uma ação a partir do problema observado em uma organização. Este método tem como principais características:

- a) Uma completa interação entre pesquisador e pessoas envolvidas na situação pesquisada;
- b) A partir dessa interação define-se a prioridade dos problemas a serem pesquisados e as soluções a serem utilizadas;
- c) Objetivo de resolver ou esclarecer os problemas da situação pesquisada;
- d) Durante o processo, as pessoas envolvidas na situação estudada acompanham as ações e decisões;
- e) A pesquisa não se limita apenas à uma forma de ação, mas também no aumento do conhecimento tanto do pesquisador quanto das pessoas envolvidas.

Estas características mostram que o método atende ao objetivo desta pesquisa, uma vez que, neste trabalho, a abordagem é dirigida pelo problema identificado no ambiente de trabalho do pesquisador. Assim, baseado no estudo da bibliografia encontrada sobre o assunto foi elaborada uma base teórica de caráter explicativo e a técnica empregada foi a da observação participante, onde o pesquisador se incorpora ao grupo e exerce influência sobre ele. A partir daí, buscou-se propor uma moldura analítica (matriz) para priorizar as iniciativas de automação de processos de trabalho da organização estudada, visando resolver o problema

identificado. Além disso, pretendeu-se elevar os níveis de conhecimento, a respeito do assunto, a todos os envolvidos e interessados na pesquisa.

### 3.2 Apresentação da unidade caso

A organização cuja pesquisa foi desenvolvida é a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), que está localizada no interior do Estado de São Paulo e, apesar de sua fundação em 1968, iniciou suas atividades letivas somente em 1970. Desde então a universidade é reconhecida pela sua excelência acadêmica, destacada pelo alto nível de qualificação de seu corpo docente, que estão alocados nos quatro *campi*: São Carlos, Araras, Sorocaba e Lagoa do Sino (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2017a).

O Campus São Carlos, sede principal da UFSCar, está localizado a 235 Km da capital São Paulo e possui 645 hectares de extensão com 196 mil m<sup>2</sup> de áreas construídas, abrigando três centros acadêmicos – Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET), Centro de Educação e Ciências Humanas (CECH), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) – nos quais estão alocados mais de 30 departamentos acadêmicos que disponibilizam cerca de 40 cursos de graduação e 66 cursos de pós graduação em todas as áreas de conhecimento. Atualmente o Campus possui aproximadamente 10 mil alunos, mil docentes, e 800 técnicos-administrativos.

O Campus Araras, localizado a 170 Km da capital São Paulo, possui 230 hectares de extensão com 50 mil m<sup>2</sup> de áreas construídas e abriga o Centro de Ciências Agrárias (CCA), no qual estão alocados 5 departamentos acadêmicos que disponibilizam 6 cursos de graduação e 3 cursos de pós-graduação, mais voltados ao setor agrícola. Atualmente o Campus possui cerca de 170 servidores, entre docentes e técnicos-administrativos, e mil alunos.

O Campus Sorocaba, localizado na rodovia João Leme dos Santos (SP-264) próximo ao Km 100, possui 70 hectares de extensão com 48 mil m<sup>2</sup> de áreas construídas, abrigando três centros acadêmicos – Centro de Ciências e Tecnologia para a Sustentabilidade (CCTS), Centro de Ciências Humanas e Biológicas (CCHB), Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia (CCGT) - nos quais estão alocados mais de 9 departamentos acadêmicos que

disponibilizam cerca de 14 cursos de graduação e 9 cursos de pós graduação em diferentes áreas de conhecimento. Atualmente o Campus possui aproximadamente 3 mil alunos, 180 docentes e 110 técnicos-administrativos.

O Campus Lagoa do Sino, localizado na cidade de Buri, a 130 Km de Sorocaba, possui 647 hectares de extensão com 10 mil m<sup>2</sup> de áreas construídas e abriga o Centro de Ciências da Natureza (CCN), que disponibiliza 5 cursos de graduação. Atualmente o Campus possui cerca de 94 servidores, entre docentes e técnicos-administrativos.

A UFSCar tem como objetivo a formação de recursos humanos, a produção e disseminação do conhecimento e a divulgação científica, tecnológica, cultural e artística. A fim de alcançar seus objetivos, cabe à Universidade Federal de São Carlos (2008) conforme seu estatuto:

- I - estudar os problemas sociais, econômicos e ambientais da sociedade, com o propósito de apresentar soluções, sob a inspiração dos princípios da democracia;
- II - valer-se dos recursos da coletividade, tanto humanos como materiais, para integração dos diferentes grupos étnicos e sociais na Universidade;
- III - cumprir a parte que lhe cabe no processo educativo de desenvolver na comunidade universitária uma consciência ética, valorizando as idéias de pátria, de ciência e de humanidade;
- IV - constituir-se em fator de integração da cultura nacional;
- V - participar de programas oficiais de cooperação internacional;
- VI - cooperar com e assessorar entidades públicas e particulares no campo de estudos e pesquisas;
- VII - promover a integração e cooperar com universidades e outras instituições científicas, culturais e educacionais nacionais e estrangeiras;
- VIII - desempenhar outras atividades em áreas de sua competência.

Além da estrutura acadêmica (órgãos intermediários), também faz parte da estrutura organizacional da UFSCar os órgãos superiores, de apoio e suplementares, além de órgãos setoriais, órgãos constitutivos e unidades multidisciplinares. No que tange aos órgãos executivos superiores fazem parte à Reitoria, Vice-Reitoria, Pró-Reitorias, Procuradoria Jurídica, Prefeitura Universitária, Órgãos de Apoio Acadêmico, Órgãos de Apoio Administrativos, Órgãos de Apoio Complementar e as Assessorias (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2013).

Dentre esses órgãos está a Secretaria Geral de Informática (SIn), vinculada diretamente à Reitoria, a unidade de informática foi criada em 1972 como uma divisão de

computação. Entretanto, considerando o relevante papel estratégico que a tecnologia da informação desempenha dentro da universidade, colaborando para o seu desenvolvimento institucional, em 1993, a unidade passou a chamar Secretaria Geral de Informática. Além disso, a “tecnologia da informação apoia a universidade em suas atividades administrativas e acadêmicas, planejando, gerindo e flexibilizando sua infraestrutura, permitindo gerar informações necessárias para a gestão institucional” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS/PDTI, 2016-2017, p. 27).

Neste âmbito, a SIn é a responsável pelo gerenciamento e execução dos serviços de tecnologia da informação da universidade, proporcionando suporte não apenas as atividades acadêmicas, mas também as atividades administrativas que possibilitam uma gestão universitária de qualidade. Em sua estrutura administrativa, a unidade responsável pelos sistemas computacionais é a Divisão de Sistemas Computacionais (DiSC), cuja principais atividades consistem não somente em planejar, analisar, projetar, implementar, testar, implantar, documentar e administrar sistemas de software da UFSCar, como também executar outras atividades relacionadas com desenvolvimento de sistemas computacionais (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2017a).

### 3.3 Desenvolvimento da pesquisa

Considerando que o método utilizado nesta pesquisa foi a pesquisa-ação, Thiollent (2011) coloca que o planejamento desse tipo de pesquisa é muito flexível e composto por várias fases (Quadro 10), que não seguem, especificamente, uma sequência temporal determinada, ou seja, pode haver um vaivém entre as fases em função das circunstâncias e da dinâmica interna envolvendo pesquisador, grupo de trabalho e situação investigada.

**Quadro 10** – Fases da pesquisa-ação

FASE	DESCRIÇÃO
Exploratória	Consiste em descobrir o campo de pesquisa, os interessados e suas expectativas e estabelecer um primeiro diagnóstico da situação da pesquisa.
Tema da pesquisa	Abrange a designação do problema prático e da área de conhecimento a serem abordados.

Colocação dos problemas	É a definição de uma problemática na qual o tema escolhido adquira sentido.
O lugar da teoria	Consiste na produção de ideias, hipóteses ou diretrizes que orientem a pesquisa e as interpretações.
Hipóteses	Consiste em suposições formuladas pelo pesquisador a respeito de possíveis soluções para um problema colocado na pesquisa.
Seminário	É composto pelos principais membros da equipe de pesquisadores e membros significativos dos grupos implicados no problema sob observação. O papel do seminário consiste em examinar, discutir e tomar decisões acerca do processo de investigação, através de seminários, apresentações, discussões entre os envolvidos.
Campo de observação, amostragem e representatividade qualitativa	Abrange a delimitação do campo de observação empírica, no qual se aplica o tema da pesquisa.
Coleta de dados	A coleta de dados é efetuada por grupos de observação e pesquisadores sob controle do seminário, com intuito de buscar fontes e coletar dados.
Aprendizagem	A capacidade de aprendizagem está associada ao processo de investigação.
Saber formal/saber informal	Busca estabelecer (ou melhorar) a estrutura de comunicação entre os dois universos culturais: o dos especialistas (saber formal) e o dos interessados (saber informal).
Plano de ação	O plano de ação corresponde ao que precisa ser feito (ou transformado) para realizar a solução de um determinado problema.
Divulgação externa	Consiste em divulgar a informação externamente em diferentes setores interessados pela pesquisa, além do retorno da informação entre os participantes.

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Thiollent (2011).

A fase **exploratória** configura-se pela busca do pesquisador em delinear um diagnóstico da situação pesquisada, conhecendo as pessoas envolvidas, analisando as expectativas e os pontos de vista do problema. Dessa forma, essa fase desenvolve o contato inicial com a organização, identificando os participantes e estudando a viabilidade de aplicação do método tendo em vista o problema identificado (THIOLLENT, 2011).

Portanto, nesta pesquisa, identificou-se como participantes o próprio pesquisador, o Assessor da Reitoria para o Desenvolvimento de Projetos Especiais - AsR, a Secretária Geral da Secretaria Geral de Informática – SIn, a Diretora da Divisão de Sistemas Computacionais – DiSC, e mais dezoito servidores que compõem a equipe de desenvolvimento de sistemas para a UFSCar, formando assim o grupo de trabalho. Quanto à viabilidade de aplicação do método (pesquisa-ação), houve o apoio e interesse recíprocos, entre pesquisador e organização, para o desenvolvimento da pesquisa, considerando que os

resultados alcançados por esta pesquisa contribuem para atender uma das metas que compõem o Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI da UFSCar dos períodos, 2013-2015 e 2016-2017. Além disso, esta pesquisa irá auxiliar as ações do Comitê de Governança Digital, no que tange a análise e definição de prioridades para demandas relacionadas ao desenvolvimento de sistemas pela Secretaria Geral de Informática.

Ainda nessa fase, Thiollent (2011) também orienta quanto ao diagnóstico da situação atual e a divisão de atividades. Com relação a divisão de atividades foram desenvolvidas as seguintes ações: pesquisa bibliográfica sobre os temas Gestão Pública, Processos, Gestão por processos, Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM), método BPMN, ciclo de gerenciamento de processos; pesquisa documental (Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI); pesquisa de campo no *campus* São Carlos através de reuniões com o grupo de trabalho para entender o funcionamento do processo de desenvolvimento de sistemas computacionais e o planejamento das ações, ou seja, efetuar o diagnóstico da situação atual.

Nessas reuniões constatou-se que a SIn não possuía um método definido para analisar e priorizar as inúmeras solicitações, que demandam o desenvolvimento de sistemas de informação para automatizar os processos de trabalho. Cada unidade da UFSCar acaba tendo autonomia para requisitar o desenvolvimento de sistemas e esta solicitação é feita diretamente do responsável da unidade solicitante para os analistas e técnicos em tecnologia da informação através de reuniões pré-agendadas. Nestas reuniões são detalhadas de forma oral a necessidade de tal solicitação não havendo um instrumento oficial para registrar tal requisição. A fim de tentar minimizar os problemas e atender as solicitações de maneira mais efetiva a SIn trabalha com grupos formados pelos analistas e técnicos em tecnologia da informação divididos de forma a atender cada macro área de negócio da instituição sendo as principais: graduação, pós-graduação, extensão, administrativa. Assim cada grupo é responsável por um conjunto de sistemas que atendem a cada macro área de negócio. Considerando a grande demanda por sistemas de informação, hoje a SIn padece de um método para analisar e priorizar as iniciativas de desenvolvimento de sistemas de informação.

Para finalizar a fase exploratória, foi estabelecido os objetivos prioritários da pesquisa: desenvolver um método de priorização das iniciativas de automação de processos de trabalho da UFSCar. Este método deve conter um conjunto de informações relacionadas aos processos de trabalho que sejam suficientes para a construção de uma moldura analítica

(matriz) que irá subsidiar o gestor à tomada de decisão, relacionando quais processos estão em condições para serem automatizados.

A segunda fase da pesquisa-ação segundo Thiollent (2011) compreende a definição do **tema da pesquisa**, que consiste em estabelecer o problema prático a ser estudado e a área de conhecimento a ser abordada. Nesta pesquisa o tema compreende a falta de referência para definir prioridades para o desenvolvimento de sistemas, ou seja, uma ferramenta que relacione quais processos de trabalho estão aptos para serem automatizados. Não há critérios claros e objetivos para priorização do desenvolvimento. Com o tema definido, esta pesquisa teve o seguinte problema prático: como desenvolver uma ferramenta de priorização de processos de trabalho que especifique quais são os processos prioritários, porém atendendo as necessidades da equipe de desenvolvimento de sistemas da SIn e da organização estudada? Finalmente, definiu-se a área do conhecimento abordado: gerenciamento de processos de negócio (BPM).

A terceira fase, **colocação dos problemas**, trata-se de definir uma problemática que faça com que o tema definido na fase anterior adquira sentido. Busca-se, aqui, soluções para se alcançar um objetivo ou realizar uma possível transformação dentro da situação observada (THIOLLENT, 2011). No caso desta pesquisa, ocorreu através da análise do Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI/UFSCar, em reuniões com o grupo de trabalho, em conversas informais com servidores que atuam no desenvolvimento de sistemas, na falta de recursos e nas dificuldades enfrentadas no dia a dia no exercício da função do pesquisador, definindo assim como resultado desejado – desenvolver uma moldura analítica, que contenha uma matriz de priorização capaz de elencar quais processos serão automatizados considerando seu impacto na instituição e a quantidade de recursos disponíveis, ambos compatíveis com as necessidades da organização pesquisada.

Conforme Thiollent (2011, p. 64) a quarta fase, **o lugar da teoria**, “consiste em gerar ideias, hipóteses ou diretrizes para orientar a pesquisa e as interpretações”, no entanto, “a construção de uma teoria não depende apenas da informação colhida por intermédio de técnicas empíricas”. Ressalta-se que esta fase ocorreu simultaneamente à anterior, uma vez que todas as ações da pesquisa são alicerçadas no referencial teórico, embasando e estabelecendo um diálogo entre as decisões tomadas.

De acordo com Thiollent (2011) a formulação de **hipóteses** constitui a quinta fase. Devido a utilização do método da pesquisa-ação não se faz necessário um rígido controle da hipótese, ou seja, ela serve mais como elemento balizador do que elemento meta. Assim,



nesta pesquisa definiu-se como hipótese: “é possível desenvolver uma matriz de priorização para subsidiar a tomada de decisão quanto as iniciativas de automação de processos de trabalho na UFSCar”.

A sexta fase, **seminário**, consiste na formação de grupos de investigação/observação constituídos por pesquisadores e interessados pelo assunto em comum, que irão examinar, discutir e tomar decisões a respeito do processo de investigação. A principal técnica para esta fase é a do seminário (THIOLLENT, 2011). A problemática a ser resolvida foi percebida durante reuniões com o grupo de trabalho. Nesses encontros, discutiu-se sobre as atividades concebidas pela SIn, no que tange ao desenvolvimento de sistemas de informação. Foram levantados nessas reuniões os principais problemas em relação a falta de procedimentos para analisar, priorizar e, conseqüentemente, desenvolver sistemas de informação considerando que os processos de trabalho da universidade não estão mapeados, analisados, documentados, e otimizados de tal forma que possibilite a sua automatização. Desta forma, além dos processos de trabalho serem ineficientes e ineficazes, por serem realizados e controlados com técnicas e métodos ultrapassados, eles não apresentam documentação clara e específica de como as atividades são realizadas. Assim, dificultam tanto o conhecimento das pessoas que realizam as atividades em si (novos servidores), quanto no processo de priorização e, conseqüentemente, no desenvolvimento de sistemas, uma vez que os analistas e técnicos em tecnologia da informação não tem em mãos informações suficientes para o desenvolvimento de sistema.

A sétima fase, **campo de observação, amostragem e representatividade qualitativa**, trata do tamanho do campo que a pesquisa-ação abrangerá. Considerando que o campo de observação desta pesquisa – uma Instituição Pública de Ensino Superior – é pequeno, não se faz necessário a utilização de uma amostragem representativa.

A oitava fase, **coleta de dados**, deu-se por intermédio da realização de reuniões com o grupo de trabalho envolvido nesta pesquisa, em reuniões na organização, nas conversas informais, na observação e atuação do pesquisador, pois este é servidor da organização pesquisada e exerce a função de coordenador de projetos para o desenvolvimento de sistemas da ProGPe, além de revisão bibliográfica e pesquisa documental. Portanto, nesta fase foi possível identificar o conjunto de informações necessárias que o processo precisa atender visando sua automação. Foram definidos como critérios necessários que o processo precisa satisfazer: a maturidade; a legislação; a abrangência; a periodicidade; o tipo do processo; a

interseção com sistemas; e a existência de solução externa. Esses critérios serão detalhados mais à frente.

A nona fase, constituída pela **aprendizagem**, aborda a capacidade de aprendizagem não somente dos pesquisadores, mas também dos participantes durante o processo de investigação, discussão e resultados (THIOLLENT, 2011). Espera-se que ao término desta pesquisa, ela venha contribuir para elevar o nível de conhecimento de todos os seus participantes e contribuir para a melhoria da organização em si.

Segundo Thiollent (2011) o **saber formal/saber informal**, que denomina a décima fase, busca estabelecer uma estrutura de comunicação entre dois universos: o dos especialistas (conhecimento formal) e o dos interessados (conhecimento informal). No caso da pesquisa em si, o papel do conhecimento formal está associado ao do pesquisador, enquanto o do conhecimento informal está atrelado aos membros da organização. Assim, o pesquisador tenta transmitir os conhecimentos formais através de linguagem adequada ao grupo de trabalho, e ao mesmo tempo associar os conhecimentos informais aos conhecimentos obtidos pela pesquisa bibliográfica. Destaca-se aqui a afinidade desta fase com a proposta do programa de mestrado profissional em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos, o qual o pesquisador participa, posto que a proposta do programa é enfatizar a articulação entre o conhecimento tácito (informal) com o conhecimento teórico (formal).

A décima primeira fase é imprescindível, pois aborda o **plano de ação**. “Para corresponder ao conjunto de seus objetivos, a pesquisa-ação deve se concretizar em alguma forma de ação planejada, objeto de análise, deliberação e avaliação” (THIOLLENT, 2011, p. 79). Neste sentido, a ação refere-se ao que precisa ser feito (ou transformado) para implementar a solução de um problema específico. Os procedimentos utilizados para o desenvolvimento desta pesquisa, ou seja, as ações que foram tomadas estão descritas e mencionadas nesta seção 3.3 (Desenvolvimento da pesquisa).

A décima segunda fase é a **divulgação externa**. É fundamental haver um retorno da informação entre os participantes da pesquisa-ação, possibilitando assim a percepção e compreensão do problema analisado. Desta forma, pretende-se ao término desta pesquisa apresentá-la aos demais interessados pelo assunto nos quatro *campi* da UFSCar.

### 3.3.1 Elaboração e aplicação da moldura analítica de priorização

Como solução à esta pesquisa, apresenta-se uma moldura analítica em forma de uma Matriz de Priorização para subsidiar a tomada de decisão em relação à automação de processos de trabalho na UFSCar e, conseqüentemente, atender as necessidades da SIn. De acordo com a ENAP (2016, p. 7) “nem sempre os gestores possuem noção clara de quais processos devem ser priorizados num trabalho de melhoria, quando por motivos diversos, inclusive por falta de recursos, os processos não podem ser trabalhados em sua totalidade”. A complexidade na tomada de decisão aumenta conforme aumentamos os critérios aplicados, da mesma maneira que as alternativas disponíveis (BALDAM; ROZENFELD; VALLE, 2014).

Dessa forma, para fins desta pesquisa, a Matriz é entendida como um sistema de informação. Um sistema pode ser um modelo que reproduz a realidade, projetado para algum fim específico, planejado para ser utilizado por alguém na percepção, mudança, coordenação e gestão da realidade (GOMES; GOMES; ALMEIDA, 2002). Segundo Beal (2004, p. 15), trata-se de “um conjunto de elementos ou componentes que interagem para atingir objetivos”, logo, os sistemas podem apresentar características distintas conforme a finalidade para qual é desenvolvido. Neste caso, um sistema de informação estratégico.

Um sistema de informação estratégico usualmente apresenta informações gráficas e bem estruturadas, não apenas englobando um conjunto de dados tanto de fontes internas quanto externas, mas também proporcionando flexibilidade de apresentação. Além disso, possibilita ferramentas de análise e comparações, simulações e outros recursos com elevado potencial de subsídio à tomada de decisão (LAUDON; LAUDON, 1999; BEAL, 2004; REZENDE; ABREU, 2006). Assim, a Matriz irá auxiliar na tomada de decisão em relação a quais processos devem ser trabalhados primeiramente.

Antes de definir os processos de trabalho que serão gerenciados e melhorados se faz necessário identificá-los, isto é, saber quais processos impactam no negócio e possuem recursos para serem trabalhados (ENAP, 2016). Inicialmente, conforme descrito na oitava fase (coleta de dados), estabeleceu-se juntamente com o grupo de trabalho o conjunto de informações necessárias que o processo precisa satisfazer como pré-requisito, ou seja, como forma de identificá-lo, visando sua automação. Foram definidos como conjunto de informações necessárias que o processo precisa atender para “entrar na fila” de

desenvolvimento de sistemas: a maturidade; a legislação; a abrangência; a interseção com sistemas; a periodicidade; o tipo do processo; e a existência de solução externa.

A maturidade está relacionada com o quanto um processo está maduro, isto é, evoluído o bastante tanto para produzir resultados eficientes e eficazes, como também, se necessário, ser automatizado. Segundo Baldam, Rozenfeld e Valle (2014) a maturidade é um processo específico de definir, gerenciar, medir e controlar o crescimento evolutivo de uma organização em relação aos seus processos de negócio visando atingir seus objetivos. A maturidade pode ser utilizada não apenas como uma ferramenta descritiva, expondo as forças e fraquezas da organização, mas também como uma ferramenta prescritiva, instruindo o desenvolvimento de melhorias. Além disso, a maturidade pode ser usada como “uma estrutura para priorizar as ações, reduzindo custos e aumentando a eficácia do trabalho” (BALDAM; ROZENFELD; VALLE, 2014, p. 286).

A legislação está relacionada com a legislatura que regulamenta e/ou padroniza a execução do processo, isto é, estabelece qual e como deve ser a forma de funcionamento de determinadas atividades. A administração pública é regida por uma série de princípios distintos das organizações privadas. O princípio da legalidade, por exemplo, restringe a liberdade de atuação do gestor público ao que a lei explicitamente permite enquanto ao administrador privado é dada a liberdade de, na condução de seus negócios, fazer tudo que a lei não proíbe. A lei para o privado significa "pode fazer assim"; para o gestor público significa "deve fazer assim" (MEIRELLES, 1998; BRASIL, 2009; LIMA, 2013). Considerando que a UFSCar é uma instituição pública federal de ensino superior cabe à seus gestores administrarem conforme rege à legislação.

A abrangência está relacionada com a quantidade de unidades organizacionais que estão envolvidas na execução do processo, isto é, o número de unidades por onde o processo “passa”. Segundo Albuquerque e Rocha (2006) a visão sistêmica, característica da gestão por processos, proporciona um novo olhar sobre o funcionamento organizacional de forma mais integrada a partir de processos horizontalizados. Diferentemente da visão funcional verticalizada e hierarquizada, a visão sistêmica oferece a todos os integrantes da organização uma visão mais ampla e um entendimento mais claro das conexões organizacionais em relação a execução dos processos. Assim a visão sistêmica enxerga os processos percorrendo as funções do organograma ao invés de analisar somente a hierarquia organizacional (GONÇALVES, 2000; ROTONDARO, 2006; ENAP, 2016). Partindo do princípio da importância de todos os integrantes da organização terem conhecimento acerca

dos processos de trabalho, é essencial saber por quantas unidades o processo percorre, uma vez que, quanto maior for este número maior a abrangência do processo.

A interseção com sistemas está relacionada com a quantidade de sistemas que o processo a ser estudado se relaciona, ou seja, quantos sistemas são utilizados atualmente para executar as atividades que compõem o processo. Segundo Laudon e Laudon (1999) nas organizações nenhum sistema governa de forma isolada todas as atividades que compõem os diversos processos existentes. É justamente a interseção e integração de um conjunto de sistemas que irá possibilitar às organizações atingirem seus objetivos.

A periodicidade está relacionada com a frequência com que o processo é executado, ou seja, quantas vezes aquele processo é realizado ou repetido em um determinado espaço de tempo. Conforme Baldam, Rozenfeld e Valle (2014) nem todo processo deve ser necessariamente informatizado e automatizado, pois é preciso observar, entre outros fatores, o volume de transações. Um processo para ser automatizado depende da sua frequência de ocorrência (instância do processo), isto é, “a quantidade de vezes que um processo ocorre, de modo paralelo ou não. Exemplo: um banco que recebe 4 milhões de cheques por mês teve, durante o mês, 4 milhões de instâncias do processo compensar cheque” (BALDAM; ROZENFELD; VALLE, 2014, p. 9). Assim, temos um grande volume de transações dentro de um mês que originam várias outras transações em paralelo e ao mesmo tempo.

O tipo de processo está relacionado com a classificação (categoria) do processo em relação a sua finalidade específica. Assim os processos podem ser classificados em três tipos: finalístico, suporte e gerencial, como descritos na seção 2.1.1. Apesar de todos os processos serem considerados importantes e precisam ser eficazes e eficientes para que uma organização alcance seus objetivos, é necessário identificar, classificar e priorizar os processos que serão trabalhados primeiramente (BPM CBOOK, 2013; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014; SILVAJUNIOR; SIMÃO, 2015). Maranhão e Macieira (2014) recomendam como ordenação de priorização: 1] processos que impactam os resultados operacionais (finalístico); 2] processos críticos para a implementação da estratégia organizacional (gerencial); 3] processos que impactam as interações com outros processos (suporte).

A solução externa está relacionada à existência de um sistema similar ou idêntico em outra instituição pública ou privada e que contemple à execução do processo. Este critério foi estabelecido pela SIn, em reuniões com o grupo de trabalho, uma vez que, considerando a falta de recursos tanto de profissionais na área de tecnologia da informação

para o desenvolvimento de sistemas quanto econômico-financeiros que não apenas a UFSCar, mas grande parte do serviço público atravessa, se faz necessário analisar a existência de algum sistema em funcionamento que supra as exigências para executar o processo em questão.

Cabe ratificar que não somente este último critério (solução externa), como também todos os demais critérios e outras informações relevantes para conhecimento mínimo acerca do processo a ser estudado foram analisados, discutidos e estabelecidos juntamente com o grupo de trabalho.

No entanto, para conseguir essas informações primordiais a respeito dos processos, bem como obter outras referências essenciais para construção da Matriz de Priorização se faz necessário um instrumento para coletar todos os dados. Conforme dispõe a Instrução Normativa nº 4/2014 editada pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI), do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, sobre a contratação de soluções de tecnologia da informação à administração pública federal direta, autárquica e fundacional, seu item I do Art. 8º destaca a obrigatoriedade de um planejamento para contratação. Dentro deste planejamento é necessário a formalização da demanda através de um Documento de Oficialização de Demanda (DOD) contendo o detalhamento da necessidade da área requisitante, ou seja, o conjunto de informações necessárias para motivação da solicitação da demanda (BRASIL, 2014).

Neste sentido, é fundamental a elaboração de um instrumento através do qual seja documentado, oficializado e especificado a necessidade da demanda. No caso desta pesquisa, juntamente com o grupo de trabalho, criou-se um Formulário de Solicitação de Desenvolvimento de Sistemas, Apêndice A, como forma de não somente documentar, oficializar e especificar a necessidade da demanda, mas também englobar as informações referente ao processo e necessárias para subsidiar a construção da Matriz de Priorização. Assim, o Formulário foi desenvolvido em duas partes (A e B), sendo que cada uma delas contempla perguntas relacionadas aos critérios que são necessários para a construção dos eixos da Matriz de Priorização.

A partir das informações contidas neste formulário a Matriz foi desenvolvida com base em dois eixos: o primeiro relacionado ao impacto no negócio, isto é, o quanto aquele processo a ser analisado impacta para a instituição; o outro eixo relacionado a quantidade de recursos disponíveis, ou seja, o conjunto de informações necessárias que o processo disponibiliza (atende) para viabilizar a sua automação.

No que tange o primeiro eixo relacionado ao impacto no negócio foi utilizada a matriz GUT como uma ferramenta para priorizar qual impacto cada processo tem para a organização pesquisada. A matriz GUT (Gravidade/Urgência/Tendência) é uma técnica de priorização que habilita o tomador de decisão saber quais problemas, atividades ou processos estão aquém do desejado e necessitam ser priorizados, isto é, demandam por uma ação mais imediata face à disponibilidade de recursos (QUEIROZ et al, 2012; SALGADO et al., 2013; BALDAM; ROZENFELD; VALLE, 2014; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014).

Esta ferramenta responde racionalmente às questões: O que devemos fazer primeiro? Por onde devemos começar? Para responder a tais questões, a ferramenta GUT utiliza o tripé composto por gravidade, urgência e tendência: o aspecto da Gravidade, deve considerar a intensidade e a profundidade dos danos que o problema pode custar, se não tomar uma ação para solucioná-lo; o aspecto da Urgência, deve considerar o prazo em que é necessário agir para evitar resultados indesejáveis; e o aspecto da Tendência, deve considerar a proporção que o problema poderá assumir no futuro caso não seja realizada nenhuma ação (QUEIROZ et al, 2012; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014; PEREIRA et al, 2015). O Quadro 11 sintetiza esses aspectos relacionando cada nível com sua respectiva pontuação.

**Quadro 11** – Aspectos de priorização usadas na GUT

<b>Pontos</b>	<b>G - Gravidade Consequência se nada for feito</b>	<b>U - Urgência Prazo para uma tomada de ação</b>	<b>T - Tendência Proporção do problema no futuro</b>
5	Os prejuízos ou dificuldades são extremamente graves	É necessária uma ação imediata	Se nada for feito o agravamento da situação será imediato
4	Muito grave	Com alguma urgência	Vai piorar a curto prazo
3	Graves	O mais cedo possível	Vai piorar a médio prazo
2	Pouco grave	Pode esperar um pouco	Vai piorar a longo prazo
1	Sem gravidade	Não tem pressa	Não vai piorar ou pode até melhorar

Fonte: adaptado de Baldam, Rozenfeld e Valle (2014); Pereira et al (2015).

Dessa forma, a ideologia da matriz GUT é atribuir valores (pesos) de 1 a 5 para esses aspectos: Gravidade (G); Urgência (U); e Tendência (T), considerando cada um dos processos relacionados. A partir daí o resultado é obtido pelo produto dos valores atribuídos aos aspectos. Uma vez obtidos os resultados de cada processo, eles são organizados em ordem decrescente (BALDAM; ROZENFELD; VALLE, 2014; MARANHÃO; MACIEIRA, 2014). O Quadro 12 exemplifica o funcionamento da matriz GUT.

**Quadro 12** – Exemplo de aplicação de GUT

	Aspectos	Gravidade	Urgência	Tendência	G x U x T
Processos					
Matrícula de Alunos		5	4	5	100
Compra de suprimentos		5	4	4	80
Progressão Funcional		3	3	3	27
Contratação de servidores		3	3	2	18

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Baldam, Rozenfeld e Valle (2014); Maranhão e Macieira (2014).

Com o resultado da matriz GUT é possível sabermos a prioridade de cada processo, ou seja, o impacto que cada processo tem na organização. “Em algumas situações pode ser prático alterar a matriz GUT, seja modificando o significado dessas três variáveis, seja inserindo outros elementos de análise, de acordo com a natureza da situação que está sendo analisada” (MARANHÃO; MACIEIRA, 2014, p.250).

No caso desta pesquisa, a partir dos dados contidos no formulário, acerca dos aspectos Gravidade, Urgência e Tendência em relação ao processo a ser analisado foi confeccionada uma matriz GUT. Essa matriz GUT relaciona a situação atual do processo perante os três aspectos “G”, “U”, “T” e fornece como resultado o impacto que cada um representa para UFSCar. O aspecto da Gravidade refere-se aos prejuízos ou dificuldades que a UFSCar irá enfrentar se nada for feito em relação ao processo analisado. O aspecto da Urgência relaciona-se ao tempo que a UFSCar tem para tomar uma ação acerca daquele processo estudado. Por último, o aspecto da Tendência diz respeito à proporção do problema que a UFSCar irá ter no futuro se nenhuma ação for implantada. Como já mencionado, esses aspectos foram definidos na fase de coleta de dados em reuniões com o grupo de trabalho.

O Quadro 13 apresenta a matriz GUT utilizada nesta pesquisa para análise do impacto no negócio em relação a cada processo. Esta matriz é preenchida pelos analistas e técnicos em tecnologia de informação da SIn, embasados nas informações disponíveis no formulário, mais especificamente da parte B, que deve ser preenchido pela própria SIn. Compete a SIn tanto a análise e o preenchimento da parte B do formulário considerando cada um dos três aspectos “G”, “U”, “T” sobre cada processo a ser examinado, como também a transcrição desses dados à matriz GUT.



**Quadro 13** – Matriz GUT para análise do impacto no negócio por processo

Processos	Gravidade	Urgência	Tendência	GxUxT
Pesos	G - Gravidade Consequência se nada for feito	U - Urgência Prazo para uma tomada de ação	T - Tendência Proporção do problema no futuro	
5	Os prejuízos ou dificuldades são extremamente graves	É necessária uma ação imediata	Se nada for feito o agravamento da situação será imediato	
4	Muito grave	Com alguma urgência	Vai piorar a curto prazo	
3	Graves	O mais cedo possível	Vai piorar a médio prazo	
2	Pouco grave	Pode esperar um pouco	Vai piorar a longo prazo	
1	Sem gravidade	Não tem pressa	Não vai piorar ou pode até melhorar	

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Baldam, Rozenfeld e Valle (2014); Maranhão e Macieira (2014); Pereira et al (2015).

O resultado desta matriz (GxUxT) indica a posição de cada processo no eixo relacionado ao impacto no negócio, ou seja, qual o efeito que cada processo tem perante a organização e a repercussão que ele pode causar por não oferecer resultados eficientes e eficazes. Esse eixo será representado na Matriz de Priorização mais à frente.

Quanto ao eixo relacionado aos recursos disponíveis, ou seja, conjunto de informações que o processo atende para habilitar o desenvolvimento de sistemas foi adaptada uma matriz à matriz “fatores-chave *versus* processos” (FC-P) de Rotondaro, como ferramenta para identificar se um processo possui recursos suficientes, isto é, conjunto de informações necessárias para o desenvolvimento de sistemas.

Os fatores-chave equivalem ao conjunto de controles essenciais e capazes que permitem à organização alcançar seus objetivos estratégicos. Nesta matriz FC-P para cada fator-chave é preciso relacionar todos os processos de negócio necessários para sua satisfação, bem como atribuir pesos aos fatores-chave e a intensidade da correlação (ROTONDARO, 2006).

Então é feita a multiplicação entre a intensidade da correlação dada para o processo e o peso do respectivo fator-chave. Se um processo apresenta correlação com mais

fatores-chave é feita a somatória, totalizando ao final um valor para cada processo. O Quadro 14 exemplifica o funcionamento da matriz FC-P.

**Quadro 14** – Matriz FC-P (fatores-chave *versus* processo)

	<b>FC 1 P=3</b>	<b>FC 2 P=2</b>	<b>FC 3 P=2</b>	<b>FC 4 P=1</b>	<b>FC N P=3</b>	<b>Total</b>
<b>P1</b>	Xxx					9
<b>P2</b>		xxx	xxx			12
<b>P3</b>		x	xxx	x		7
...	...	...	...	...	...	...
<b>Pn</b>		x				2
<b>LEGENDA</b>						
Correlação Forte		xxx				
Correlação Média		xx				
Correlação Fraca		x				

Fonte: Rotondaro (2006).

No caso desta pesquisa, a partir dos dados contidos no formulário com relação ao conjunto de informações necessárias que o processo apresenta para viabilizar sua automação foi confeccionada uma matriz “recursos *versus* processos” (R-P) adaptada à matriz FC-P, entretanto com o mesmo princípio de funcionamento.

Essa matriz R-P analisa se a quantidade de informações (recursos) referente ao processo é suficiente para realizar sua automação através da atribuição de pesos para cada recurso, bem como a intensidade de correlação entre o processo e este recurso. Como já mencionado, esse conjunto de informações (recursos) e a atribuição dos pesos foram definidos na fase de coleta de dados em reuniões com o grupo de trabalho.

O Quadro 15 apresenta a matriz R-P utilizada nesta pesquisa para análise da quantidade de recursos por processo. Esta matriz é preenchida pelos analistas e técnicos em tecnologia de informação da SIn, embasados nas informações disponíveis no formulário, mais especificamente da parte A, que deve ser preenchido pelas unidades solicitantes da demanda por sistemas. O resultado desta matriz indica a posição de cada processo no eixo relacionado a quantidade de recursos, ou seja, quantidade suficiente de informações que o processo disponibiliza para viabilizar a sua automação.

**Quadro 15** – Matriz R-P para análise da quantidade de recursos por processo

<b>Processos</b>		<b>M</b> P=5	<b>L</b> P=5	<b>A</b> P=3	<b>IS</b> P=3	<b>P</b> P=4	<b>TP</b> P=2	<b>SE</b> P=2	<b>Total</b>
<b>LEGENDA</b>									
<b>Correlação</b>		<b>Maturidade</b>	<b>Legislação</b>	<b>Abrangência</b>	<b>Interseção com sistemas</b>	<b>Periodicidade</b>	<b>Tipo do Processo</b>	<b>Solução Externa</b>	
		O quanto um processo está maduro	Documentação que regulamenta e/ou padroniza a execução do processo	Quantidade de unidades envolvidas na instituição	Quantidade de sistemas informatizados que o processo se relaciona	Frequência com que o processo é executado	Classificação do processo quanto a sua finalidade específica	Há algum sistema em outra instituição pública ou privada para executar o processo	
Muito alta	5	Processos Ágeis	Lei governamental e portaria interna	mais que 15	Nenhum	Semanal	Finalístico	Software livre	
Alta	4	Rotina de melhoria	Lei governamental	de 12 a 15	1	Mensal	Gerencial	Universidade Pública	
Média	3	Padronizado	Portaria interna	de 8 a 11	de 2 a 4	Semestral	Suporte	Outro órgão público	
Baixa	2	Gerenciado	Notas Técnicas	de 4 a 7	de 5 a 7	Anual	-	Privado	
Muito baixa	1	Inicial	Sem legislação	menos que 4	Mais de 7	Indefinido	-	Não existe	

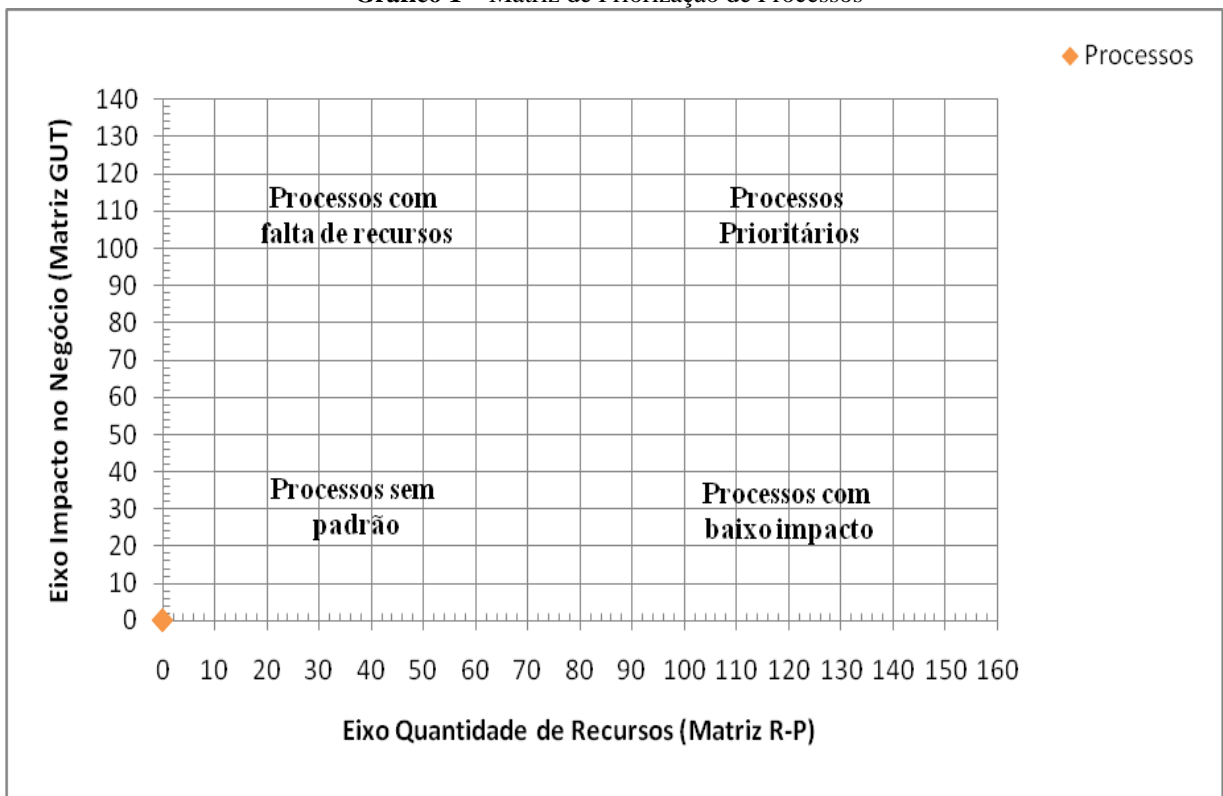
Fonte: elaborado pelo autor a partir de Rotondaro (2006); Baldam, Rozenfeld e Valle (2014); Maranhão e Macieira (2014).

Ambas as matrizes de apoio GUT e R-P estão em formato digital (planilha Excel) tanto para facilitar o preenchimento com a transcrição dos dados oriundos do formulário quanto para agilizar a construção dos eixos e, conseqüentemente, automatizar a confecção da Matriz de Priorização.

Com os dois eixos definidos, temos como proposta de análise uma Matriz de Priorização que irá contribuir para SIn, priorizar as iniciativas de automação de processos de trabalho da UFSCar. A Matriz, Gráfico 1, mostra em qual posição cada processo está de acordo com o seu impacto na organização e a quantidade de recursos disponíveis para sua automatização.

A proposta da Matriz de Priorização, organizada juntamente com o grupo de trabalho, tem como objetivo principal contribuir com a SIn no que tange a tomada de decisão quanto à priorização de processos de trabalho da UFSCar, ou seja, analisar e definir qual processo tem prioridade para ser automatizado. Para isso, a Matriz conta com dois eixos: um relacionado ao impacto no negócio e o outro relacionado a quantidade de recursos disponíveis.

**Gráfico 1 – Matriz de Priorização de Processos**



Fonte: elaborado pelo autor.

O eixo impacto no negócio foi construído a partir dos resultados obtidos da matriz GUT (Quadro 13), considerando a correlação de cada processo a ser analisado com os três aspectos (Gravidade/Urgência/Tendência) da matriz. Já o eixo quantidade de recursos foi construído baseado nos resultados alcançados na matriz R-P (Quadro 15), considerando o conjunto de informações necessárias e essenciais que cada processo precisa satisfazer.

A fim de obter os dados necessários tanto para construção da matriz GUT quanto para construção da matriz R-P, desenvolveu-se um Formulário, Apêndice A, juntamente com o grupo de trabalho, que servirá não apenas para documentar, oficializar e

especificar a necessidade da solicitação da demanda por automação de processos, mas também como forma de obter as informações referente ao processo e que são necessárias para auxiliar a construção das matrizes (GUT e R-P) e, conseqüentemente, dos eixos da Matriz de Priorização.

Desta forma, qualquer unidade organizacional da UFSCar que queira solicitar o desenvolvimento de sistemas de informação para um processo de trabalho deverá preencher a parte A do Formulário de Desenvolvimento de Sistemas, Apêndice A, respondendo as questões referente ao processo. Após, o formulário deverá ser entregue na SIn. A partir daí os analistas e técnicos de informação da SIn irão analisar os dados do processo e, tão logo, agendar com o responsável da unidade uma entrevista para entender mais sobre o processo, além de consolidar os dados e preencher a parte B do formulário.

Com o formulário devidamente preenchido (partes A e B), os analistas e técnicos de tecnologia da informação da SIn irão transferir essas informações para as matrizes de apoio: GUT (Quadro 13) e R-P (Quadro 15). Além disso, a SIn irá emitir um parecer a respeito do processo, notificando quais são suas reais condições, isto é, qual a situação do processo naquele momento, de acordo com os resultados dessas matrizes de apoio e também pelo conhecimento técnico dos profissionais da área de tecnologia da informação da SIn.

Como detalhado anteriormente, essas matrizes de apoio também irão auxiliar na construção dos eixos da Matriz de Priorização. A Matriz de Priorização apresentará como resultado quatro tipos de análises: processos sem padrão; processos com falta de recursos; processos prioritários; processos com baixo impacto.

Os processos que estiverem no quadrante “processos sem padrão”, são aqueles que apresentam, no momento da análise, baixa quantidade de recursos, isto é, o processo não possui informações essenciais que sejam suficientes para o desenvolvimento de sistemas. Além disso, se tratam de processos que não representam um grande impacto para a organização, ou seja, são processos que podem aguardar para serem analisados em um segundo momento.

No caso de processos que estiverem no quadrante “processos com falta de recursos”, são aqueles que no momento da análise apresentam quantidade de recursos insuficiente para o desenvolvimento de sistemas. Entretanto, são processos que apresentam grande impacto para a organização e, mediante a isto, se faz necessário providenciar os recursos (informações) primordiais para fundamentar o desenvolvimento de sistemas.

No quadrante “processos prioritários” estão os processos que têm prioridade no desenvolvimento de sistemas, justamente por apresentarem não apenas uma quantidade essencial e suficiente de recursos para o desenvolvimento de sistemas, mas também por serem processos de alto impacto para a organização. Assim, os processos deste quadrante serão os primeiros a serem trabalhados.

Os processos que estiverem no quadrante “processos com baixo impacto” são aqueles que, no momento da análise, apesar de apresentarem quantidade suficiente de recursos, são processos considerados de baixo impacto para a organização. Assim, estes processos ficam em segundo plano.

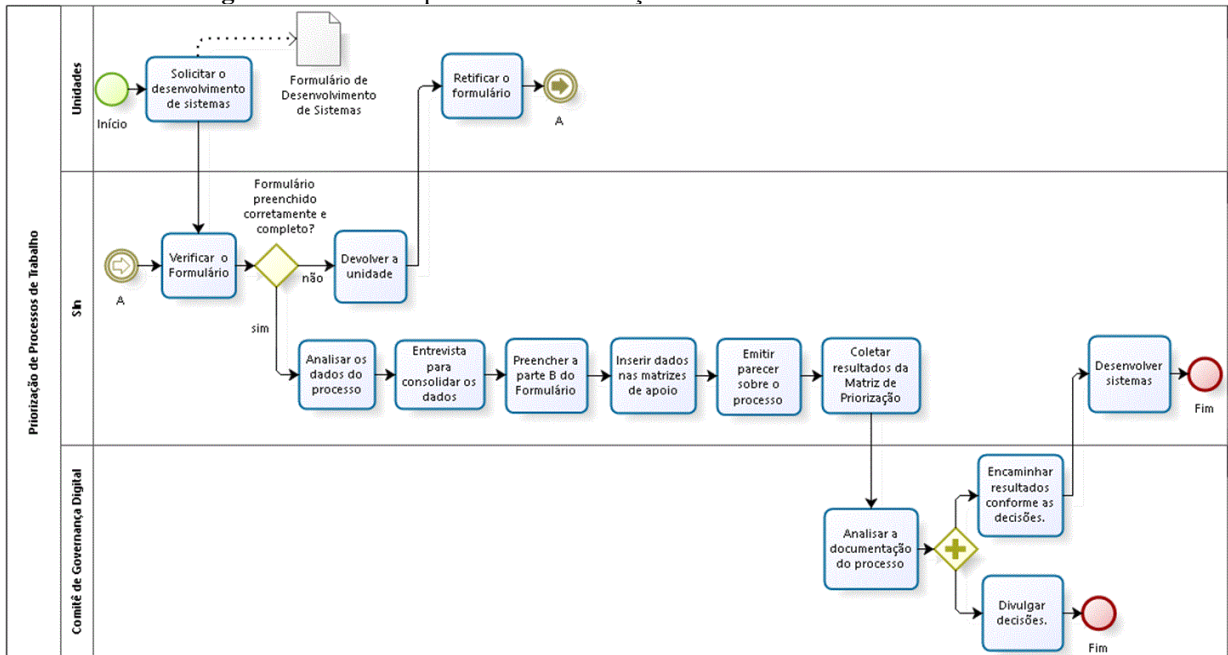
O gráfico correspondente ao resultado da Matriz de Priorização irá compor a documentação do processo (formulário; parecer; resultado da Matriz de Priorização). Esta documentação será encaminhada ao Comitê de Governança Digital. O Comitê foi criado através da Portaria GR nº 451 de 06 de outubro de 2017, que em seu Art. 4º atribui a ele a responsabilidade de avaliar e definir prioridades para a aquisição ou desenvolvimento de sistemas de informação solicitados pelas unidades organizacionais à SIn (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2017b). Assim, de posse desta documentação, o Comitê terá condições de analisar e tomar a decisão de qual processo tem prioridade para ser automatizado.

Na Figura 2 temos o fluxo do procedimento que foi elaborado e definido juntamente com o grupo de trabalho para solicitação de desenvolvimento de sistemas. Este fluxo engloba a utilização do Formulário e das matrizes de apoio GUT e R-P para emissão do parecer e para construção dos eixos da matriz principal: a Matriz de Priorização, solução desta pesquisa.

No que tange a aplicação desta proposta os processos selecionados para análise foram: Emissão de Atestado Negativo – Pergamum; Planilha Orçamentária; Recursos – SIGA das respectivas unidades organizacionais: Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBi); Pró-Reitoria de Extensão (ProEx); Pró-Reitoria de Graduação (ProGrad).

Cabe ressaltar que esses processos foram selecionados pelo fato de já fazerem parte da demanda de desenvolvimento de sistemas da SIn, ou seja, são processos cuja as unidades já haviam solicitado à SIn à sua automação, porém da maneira atual conforme descrito na fase exploratória, seção 3.3, e não pela proposta apresentada nesta pesquisa.

**Figura 2** – Fluxo do processo de solicitação de desenvolvimento de sistemas



Fonte: elaborado pelo autor a partir do software BizAgi.

Considerando tanto a proposta apresentada nesta pesquisa quanto o fato supracitado de já existirem processos na SIn para serem automatizados, a própria SIn agendou reuniões (entrevistas) com essas unidades com o objetivo de preencher a parte A do Formulário de Desenvolvimento de Sistemas, Apêndice A, que na proposta desta pesquisa é de incumbência das próprias unidades. Além disso, nessas reuniões, os técnicos e analistas de tecnologia da informação coletaram outras informações acerca dos processos de modo a subsidiar o preenchimento da parte B do mesmo Formulário. Desta forma, obteve-se as informações referente a cada processo.

De posse dos Formulários devidamente preenchidos a próxima etapa foi a inserção dos dados contidos em cada um dos Formulários, nas matrizes de apoio (GUT e R-P) tanto para subsidiar a emissão de um parecer pela SIn a respeito da situação de cada processo como também para construção dos eixos da Matriz de Priorização.

Para cada processo foi dado um parecer notificando quais as reais condições do processo, isto é, qual a situação do processo naquele momento, considerando os resultados das matrizes de apoio e também o conhecimento técnico dos profissionais da área de tecnologia da informação da SIn. Cada parecer está presente ao final do respectivo Formulário.

Os Formulários que foram utilizados e preenchidos pelas unidades participantes e pela Secretaria Geral de Informática (SIn) estão nos Anexos A, B e C desta pesquisa. Também foi incluído, Anexo D, o resultado da Matriz de Priorização construída com base nas informações das matrizes de apoio.

Desta forma a documentação completa contém tanto o Formulário de Desenvolvimento de Sistemas, devidamente preenchido e acrescido do parecer emitido pela SIn a respeito da situação do processo, como também a Matriz de Priorização com a compilação de todos os processos analisados nesta pesquisa informando a posição ocupada por cada processo na Matriz de Priorização. Esta documentação será encaminhada ao Comitê de Governança Digital para ser analisada e, posteriormente, auxiliar na tomada de decisão de qual processo tem prioridade para ser automatizado.



## 4 RESULTADOS

Atualmente a Secretaria Geral de Informática (SIn) não utiliza um método definido para analisar e priorizar as diversas solicitações que demandam o desenvolvimento de sistemas de informação para automatizar os diversos processos de trabalho tanto da área acadêmica quanto da área administrativa da UFSCar.

Desta forma, cada unidade organizacional da UFSCar acaba tendo autonomia para requisitar o desenvolvimento de sistemas e esta solicitação é feita diretamente pelo responsável da unidade requisitante aos analistas e técnicos em tecnologia da informação não apenas através de reuniões formalmente pré-agendadas, mas também por intermédio de e-mails e ligações telefônicas. Em qualquer destas situações as demandas são detalhadas de modo informal e não oficial, ou seja, não existe um instrumento oficial para registrar e formalizar tal requisição.

Com intuito de não somente minimizar os problemas, mas também atender as solicitações de maneira mais efetiva a SIn trabalha com grupos formados pelos analistas e técnicos em tecnologia da informação divididos de forma a atender cada macro área de negócio da instituição sendo as principais: graduação, pós-graduação, extensão, administrativa. Assim cada grupo é responsável por um conjunto de sistemas que atendem a cada macro área de negócio. Considerando a grande demanda por sistemas de informação, hoje a SIn padece de um método para analisar e priorizar as iniciativas de desenvolvimento de sistemas de informação.

Neste sentido, esta pesquisa buscou preencher esta lacuna existente na SIn apresentando uma Matriz de Priorização como forma de definir e priorizar as solicitações que demandam o desenvolvimento de sistemas de informação para automação dos diversos processos de trabalho da UFSCar.

Porém, para conseguir chegar à construção da Matriz, objetivo geral desta pesquisa, primeiramente foi necessário estabelecer juntamente com o grupo de trabalho um conjunto de informações sobre o processo que são necessárias para subsidiar a tomada de decisão. Foram definidos como conjunto de informações necessárias que o processo precisa atender para “entrar na fila” de desenvolvimento de sistemas: a maturidade; a legislação; a abrangência; a interseção com sistemas; a periodicidade; o tipo do processo; e a existência de solução externa. Esses critérios foram citados e detalhados na subseção 3.3.1. Desta forma, o

primeiro objetivo específico desta pesquisa, apresentado na introdução, foi atingido uma vez que se tratava em elencar um conjunto de informações necessárias sobre os processos de trabalho para subsidiar à tomada de decisão. Além disso, esse conjunto de informações foi utilizado na construção da Matriz de Priorização que será detalhada mais à frente.

No entanto, para conseguir essas informações acerca dos processos, foi necessário elaborar um instrumento não apenas capaz de coletar todas as informações necessárias a respeito do processo, mas também como forma de documentar, oficializar e especificar a necessidade da demanda. Assim foi desenvolvido um Formulário de Solicitação de Desenvolvimento de Sistemas como instrumento de captação de informações sobre os processos. Este Formulário está no Apêndice A desta pesquisa.

Na aplicação desta pesquisa foram selecionados três processos para serem analisados: o processo de Emissão de Atestado Negativo – Pergamum; o processo Planilha Orçamentária; e o processo Recursos – SIGA. Esses processos são de responsabilidade das respectivas unidades organizacionais: Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBi); Pró-Reitoria de Extensão (ProEx); Pró-Reitoria de Graduação (ProGrad). Esses processos foram selecionados pelo fato de já fazerem parte da demanda de desenvolvimento de sistemas da SIn, ou seja, são processos cuja as unidades já haviam solicitado à SIn à sua automação, porém da maneira atual conforme descrito na fase exploratória, seção 3.3, e não pela proposta apresentada nesta pesquisa.

Desta forma a equipe da SIn agendou reuniões com essas unidades a fim de preencher o Formulário coletando as informações necessárias para conhecimento do processo. Os três Formulários preenchidos estão presentes nos Anexos A, B e C desta pesquisa.

O Anexo A traz o Formulário preenchido com informações a respeito do processo de Emissão de Atestado Negativo – Pergamum. Este processo tem como objetivo integrar sistemas e facilitar a conferência de pendências com as bibliotecas da UFSCar das pessoas que estão encerrando seu vínculo com a instituição. A SIBi é a unidade responsável por sua gerência e vem enfrentando dificuldades na realização deste processo devido a morosidade existente na verificação da situação do usuário, uma vez que é feita de forma manual. Considerando tal fato e para não prejudicar o andamento tanto do processo de colação de grau quanto de aposentadorias, há um deslocamento de vários bibliotecários, principalmente no final do ano, para realizar tal procedimento.

O Formulário também apresenta as informações sobre o processo que são necessárias para a tomada de decisão. Com relação a maturidade o processo está no nível “rotina de melhoria”, ou seja, o processo é otimizado e padronizado com todas as atividades bem definidas e documentadas, porém com rotinas de melhoria contínua visando melhorar a eficácia, eficiência e consistência do processo. Com relação a legislação, este processo não possui uma normatiza que o regulamenta. No que tange a abrangência do processo foi constatado que ele transita por menos de quatro unidades organizacionais e utiliza de cinco a sete sistemas informatizados para sua execução completa. Este processo é realizado continuamente e por estar relacionado a gestão dos recursos ou atividades meio da organização é categorizado como um processo de suporte. Também foi constatado que não existe um sistema em outra instituição para executá-lo.

Além disso, o Formulário traz como informações os aspectos da gravidade, urgência e tendência relacionados com o processo. Este processo foi caracterizado como pouco grave, considerando o aspecto da gravidade, ou seja, a intensidade e profundidade dos prejuízos para a UFSCar se nada for feito. No que tange a urgência, ou seja, o prazo que a UFSCar tem para agir para evitar resultados indesejados, foi constatado que o processo pode esperar um pouco para se tomar uma decisão. Já com relação a tendência, isto é, a proporção do problema que a UFSCar poderá ter no futuro foi diagnosticado que não haverá piora da situação atual.

O Anexo B traz o Formulário preenchido com informações a respeito do processo Planilha Orçamentária. Esse processo tem como objetivo a aplicação adequada dos recursos financeiros em consonância com as normativas. A ProEx é a unidade responsável por sua gerência e vem enfrentando dificuldades na realização deste processo devido os diversos preenchimentos e análises financeiras incorretas pelas coordenações e departamentos acadêmicos gerando falhas de validação nos cálculos da planilha de controle orçamentário e, conseqüentemente, provocando retrabalho à ProEx.

O Formulário também apresenta as informações sobre o processo que são necessárias para a tomada de decisão. Com relação a maturidade o processo está no nível “rotina de melhoria”, ou seja, o processo é otimizado e padronizado com todas as atividades bem definidas e documentadas, porém com rotinas de melhoria contínua visando melhorar a eficácia, eficiência e consistência do processo. Com relação a legislação, este processo possui uma portaria que regulamenta o seu procedimento. No que tange a abrangência do processo foi constatado que ele transita por menos de quatro unidades organizacionais e não utiliza

nenhum sistema informatizado para sua execução. Este processo é realizado continuamente e por estar relacionado a gestão dos recursos ou atividades meio da organização é categorizado como um processo de suporte. Também foi constatado que não existe um sistema em outra instituição para executá-lo.

Além disso, o Formulário traz como informações os aspectos da gravidade, urgência e tendência relacionados com o processo. Este processo foi caracterizado como muito grave, considerando o aspecto da gravidade, ou seja, a intensidade e profundidade dos prejuízos para a UFSCar se nada for feito. No que tange a urgência, ou seja, o prazo que a UFSCar tem para agir para evitar resultados indesejados, foi constatado que o processo necessita de uma ação imediata. Já com relação a tendência, isto é, a proporção do problema que a UFSCar poderá ter no futuro foi diagnosticado que se nada for feito o agravamento da situação será imediato.

O Anexo C traz o Formulário preenchido com informações à respeito do processo Recursos – SIGA. Esse processo tem como objetivo otimizar o tempo dedicado ao atendimento de recursos solicitados por estudantes. A ProGrad é a unidade responsável por sua gerência e vem enfrentando dificuldades na realização deste processo no que tange a compilação de informações que vão subsidiar a tomada de decisão. Além disso a falta de uma sistemática prejudica a construção de um histórico de solicitações de recursos dos estudantes. Assim, atualmente a ProGrad tem incumbido mais servidores para realizar tal procedimento.

O Formulário também apresenta as informações sobre o processo que são necessárias para a tomada de decisão. Com relação a maturidade o processo está no nível “rotina de melhoria”, ou seja, o processo é otimizado e padronizado com todas as atividades bem definidas e documentadas, porém com rotinas de melhoria contínua visando melhorar a eficácia, eficiência e consistência do processo. Com relação a legislação, este processo possui uma portaria que regulamenta o seu procedimento. No que tange a abrangência do processo foi constatado que ele transita entre quatro a sete unidades organizacionais e utiliza de dois a quatro sistemas informatizados para sua execução. Este processo é realizado semestralmente e por estar relacionado diretamente com a missão da organização é categorizado como um processo finalístico. Também foi constatado que não existe um sistema em outra instituição para executá-lo.

Além disso, o Formulário traz como informações os aspectos da gravidade, urgência e tendência relacionados com o processo. Este processo foi caracterizado como graves, considerando o aspecto da gravidade, ou seja, a intensidade e profundidade dos

prejuízos para a UFSCar se nada for feito. No que tange a urgência, ou seja, o prazo que a UFSCar tem para agir para evitar resultados indesejados, foi constatado que o processo necessita de uma ação o mais cedo possível. Já com relação a tendência, isto é, a proporção do problema que a UFSCar poderá ter no futuro foi diagnosticado que não haverá piora da situação atual.

De posse destes formulários foi possível não somente entender um pouco sobre cada um dos processos analisados, mas também coletar as informações necessárias para construção de uma moldura analítica (Matriz) e, conseqüentemente, subsidiar a tomada de decisão. Assim, a Matriz de Priorização foi desenvolvida com base em dois eixos: o primeiro relacionado ao impacto no negócio, isto é, o quanto aquele processo a ser analisado impacta para a instituição; o outro eixo relacionado a quantidade de recursos disponíveis, ou seja, o conjunto de informações necessárias que o processo disponibiliza para viabilizar a sua automação.

No que tange o primeiro eixo relacionado ao impacto no negócio foi utilizada a matriz GUT como uma ferramenta para priorizar qual impacto cada processo tem para a organização. A matriz GUT foi citada e detalhada na subseção 3.3.1.

Com relação a aplicação, nesta pesquisa os campos da matriz GUT foram preenchidos a partir das informações contidas na parte B de cada Formulários (Anexos A, B e C). Desta forma, conforme Quadro 16, tivemos como resultado a seguinte matriz GUT.

**Quadro 16** – Resultado da matriz GUT a partir das informações dos formulários

<b>Processos</b>	<b>Gravidade</b>	<b>Urgência</b>	<b>Tendência</b>	<b>G x U x T</b>
Emissão de atestado negativo - Pergamum	2	2	1	4
Planilha Orçamentária	4	5	5	100
Recursos – SIGA	3	3	1	9
<b>Pontos</b>	<b>G - Gravidade</b>	<b>U - Urgência</b>	<b>T - Tendência</b>	
	Consequência se nada for feito	Prazo para uma tomada de ação	Proporção do problema no futuro	
5	Os prejuízos ou dificuldades são extremamente graves	É necessária uma ação imediata	Se nada for feito o agravamento da situação será imediato	
4	Muito grave	Com alguma urgência	Vai piorar a curto prazo	
3	Graves	O mais cedo possível	Vai piorar a médio prazo	

2	Pouco grave	Pode esperar um pouco	Vai piorar a longo prazo
1	Sem gravidade	Não tem pressa	Não vai piorar ou pode até melhorar

Fonte: elaborado pelo autor

Em relação a este eixo a matriz GUT mostrou que o processo Planilha Orçamentária apresenta uma escala de 100 (cem); o processo Recursos-SIGA apresenta uma escala de 9 (nove); e o processo Emissão de Atestado Negativo – Pergamum apresenta uma escala de 4 (quatro), em relação ao seu impacto na organização. Esta escala numérica representa a posição de cada processo sob o eixo impacto no negócio da Matriz de Priorização.

Quanto ao eixo relacionado aos recursos disponíveis, ou seja, conjunto de informações que o processo atende para habilitar o desenvolvimento de sistemas foi adaptada uma matriz à matriz “fatores-chave *versus* processos” (FC-P) de Rotondaro, porém com o mesmo princípio de funcionamento, como ferramenta para identificar se um processo possui recursos suficientes, isto é, conjunto de informações necessárias para o desenvolvimento de sistemas. Esta matriz foi adaptada como “recursos *versus* processos”, matriz R-P. Com base no conjunto de informações, definidas e detalhadas anteriormente na seção 3.3, foi construída esta matriz que analisa se a quantidade de informações (recursos) referente ao processo é suficiente para realizar sua automação. A matriz R-P foi citada e detalhada na subseção 3.3.1.

Com relação a aplicação, nesta pesquisa os campos da matriz R-P foram preenchidos a partir das informações contidas na parte A de cada Formulários (Anexos A, B e C). Desta forma, conforme Quadro 17, tivemos como resultado a seguinte matriz R-P.

**Quadro 17** – Resultado da matriz R-P a partir das informações dos formulários

Processos	M P=5	L P=5	A P=3	IS P=3	P P=4	TP P=2	SE P=2	Total
Emissão de atestado negativo - Pergamum	4	1	1	2	5	3	1	62
Planilha Orçamentária	4	3	1	5	5	3	1	81
Recursos – SIGA	4	3	2	3	3	5	1	74
LEGENDA								
Correlação	Maturidade	Legislação	Abrangência	Interseção com sistemas	Periodicidade	Tipo do Processo	Solução Externa	

		O quanto um processo está maduro	Documentação que regulamenta e/ou padroniza a execução do processo	Quantidade de unidades envolvidas na instituição	Quantidade e de sistemas informatizados que o processo se relaciona	Frequência com que o processo é executado	Classificação do processo quanto a sua finalidade específica	Há algum sistema em outra instituição pública ou privada para executar o processo
Muito alta	5	Processos Ágeis	Lei governamental e portaria interna	mais que 15	Nenhum	Semanal	Finalístico	Software livre
Alta	4	Rotina de melhoria	Lei governamental	de 12 a 15	1	Mensal	Gerencial	Universidade Pública
Médica	3	Padronizado	Portaria interna	de 8 a 11	de 2 a 4	Semestral	Suporte	Outro órgão público
Baixa	2	Gerenciado	Notas Técnicas	de 4 a 7	de 5 a 7	Anual	-	Privado
Muito baixa	1	Inicial	Sem legislação	menos que 4	Mais de 7	Indefinido	-	Não existe

Fonte: elaborado pelo autor

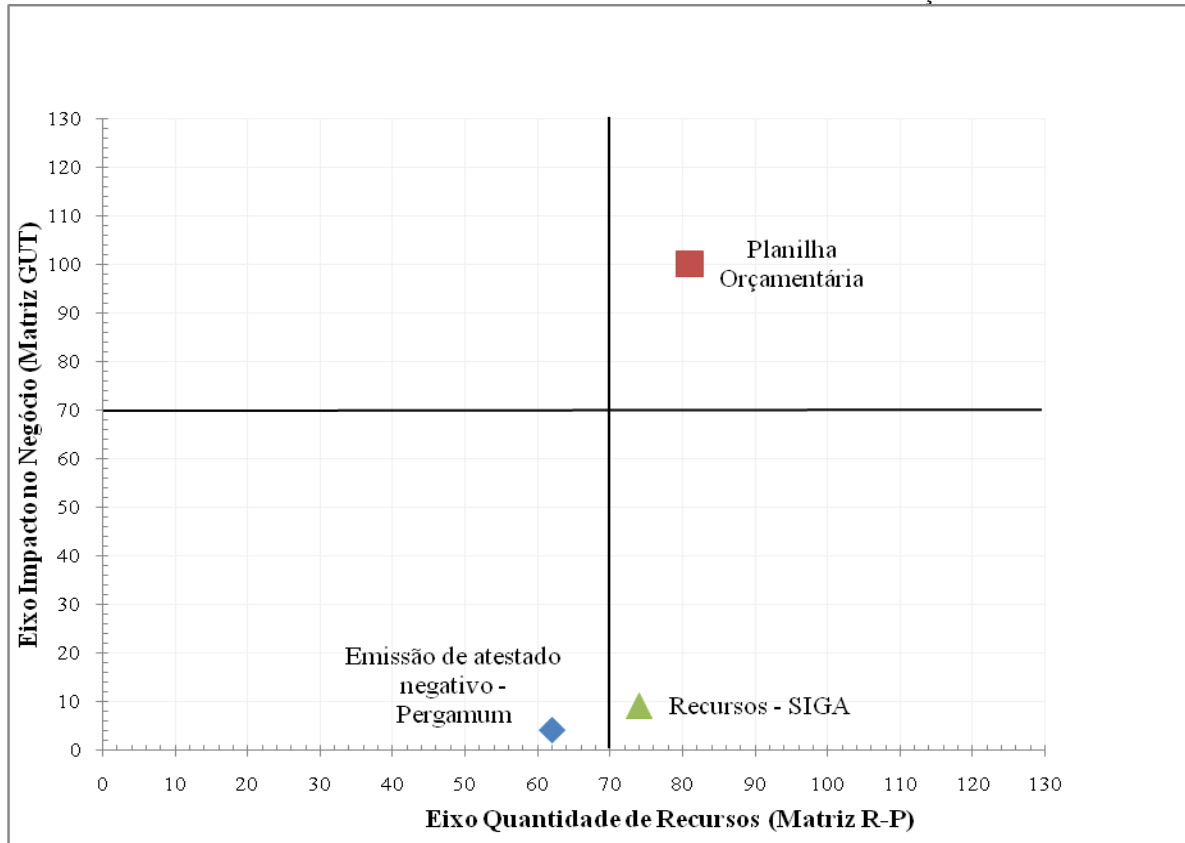
Em relação a este eixo a matriz R-P mostrou que o processo Planilha Orçamentária apresenta uma escala de 81 (oitenta e um); o processo Recursos-SIGA apresenta uma escala de 74 (setenta e quatro); e o processo Emissão de Atestado Negativo – Pergamum apresenta uma escala de 62 (sessenta e dois), em relação a quantidade de recursos, isto é, de informações necessárias que processo apresenta e que são essenciais para sua automação. Esta escala numérica representa a posição de cada processo sob o eixo quantidade de recursos da Matriz de Priorização.

Tanto a matriz GUT quanto a matriz R-P serviram como matrizes de apoio e foram confeccionadas em formato digital utilizando o *software* Excel (planilha) não apenas para facilitar o preenchimento das mesmas com a transcrição dos dados oriundos dos formulários, mas também para agilizar a construção dos eixos e, conseqüentemente, automatizar a confecção da Matriz de Priorização. Além disso, a partir desses resultados a equipe da SIn emitiu um parecer técnico a respeito de cada processo mencionando a situação atual do processo. Este parecer também faz parte do Formulário de Desenvolvimento de Sistemas.

Desta forma, para fins desta pesquisa, a partir da transcrição dos dados contidos nos Formulários, Anexos A, B e C, para as matrizes de apoio GUT e R-P obteve-se como resultados as respectivas escalas para construção de dois eixos base: o eixo impacto no

negócio obtido através da matriz GUT e o eixo quantidade de recursos obtidos através da matriz R-P. Considerando os resultados das matrizes de apoio apresentados acima, Quadro 16 e Quadro 17, foi possível chegar a construção da Matriz de Priorização. O produto desta Matriz de Priorização com o posicionamento de cada processo está apresentado no Gráfico 2.

**Gráfico 2 - Posicionamento das demandas na Matriz de Priorização**



Fonte: elaborado pelo autor.

Analisando o resultado da Matriz podemos concluir que:

- a) o processo Recursos-SIGA da ProGrad, considerando a sua situação atual, está localizado no quadrante “processos com baixo impacto”. Apesar deste processo apresentar uma escala 74 (setenta e quatro) no eixo relacionado a quantidade de recursos, isto é, de informações necessárias que o processo apresenta e que são essenciais para a sua automação, este processo foi considerado de baixo impacto para organização, uma vez que na escala que representa o eixo impacto no negócio sua posição na escala foi 9 (nove). Conforme foi detalhado na seção 3.3.1, os processos que estão neste quadrante são aqueles que, no



momento da análise, apesar de apresentarem quantidade suficiente de recursos, são processos considerados de baixo impacto para a organização. Assim, este processo fica em segundo plano, ou seja, pode aguardar um tempo para ser automatizado face a um processo prioritário.

- b) o processo Emissão de Atestado Negativo-Pergamum da SIBi, considerando a sua situação atual, está localizado no quadrante “processos sem padrão”. Além deste processo apresentar uma escala 62 (sessenta e dois) no eixo relacionado a quantidade de recursos, ou seja, de informações necessárias que o processo tem e que são fundamentais para a sua automação, também foi considerado um processo de baixo impacto para organização, uma vez que na escala que representa o eixo impacto no negócio sua posição foi 4 (quatro). Conforme foi detalhado na seção 3.3.1, os processos que estão neste quadrante são aqueles que, no momento da análise, apresentam não somente uma quantidade insuficiente de recursos, isto é, de informações essenciais, mas também um baixo para a organização. Assim, para este processo ser automatizado ele precisa, primeiramente, melhorar sua quantidade de informações (recursos) para que avance ao quadrante de “processos com baixo impacto” e, posteriormente, aguardar a escassez de processos prioritários.
- c) o processo Planilha Orçamentária da ProEx, considerando a sua situação atual, está localizado no quadrante “processos prioritários”. Além deste processo apresentar uma escala 81 (oitenta e um) no eixo relacionado a quantidade recursos, isto é, de informações necessárias que o processo tem e que são essenciais para sua automação, também foi considerado um processo de alto impacto para organização, uma vez que na escala que representa o eixo impacto no negócio sua posição foi 100 (cem). Conforme foi detalhado na seção 3.3.1, os processos que estão neste quadrante são aqueles que, no momento da análise, apresentam não apenas uma quantidade essencial e suficiente de recursos para o desenvolvimento de sistemas, mas também por serem processos de alto impacto para a organização. Assim, este processo está apto para ser automatizado considerando que o conjunto de informações elencados juntamente com o grupo de trabalho é suficiente e o processo representa grande impacto para organização.

Com isso, o segundo e terceiro objetivos específicos desta pesquisa, apresentados na introdução, foram atingidos uma vez que se tratavam respectivamente em definir uma moldura analítica, isto é, uma Matriz para avaliar e estabelecer a prioridade dos processos a serem automatizados, e posteriormente a aplicação desta moldura analítica na priorização da automação dos processos de trabalho. Os resultados obtidos nesta pesquisa foram citados e detalhados nesta seção 4 e nos Anexos A, B, C e D deste trabalho.

## 5 CONSIDERAÇÕES

A pesquisa teve como objetivo geral propor uma moldura analítica (matriz) para priorizar a automação de processos de trabalho, baseada na primeira etapa do ciclo de gerenciamento de processos. Considerando a demanda por sistemas de informação, um problema de gestão enfrentado pela SIn envolvia a falta de procedimento definido para analisar os processos de trabalho e priorizar as inúmeras solicitações que demandam o desenvolvimento de sistemas de informação para automatizar os processos de trabalho da UFSCar, unidade caso. A situação que predominava era o atendimento baseado apenas nas demandas dos usuários finais e sem um padrão estabelecido de critérios para definição de prioridades. Assim, esta pesquisa permitiu compreender, analisar e avaliar a situação de processos através das ferramentas propostas: Formulário de Desenvolvimento de Sistemas, matrizes de apoio GUT e R-P e a Matriz de Priorização de Processos.

Desta forma, o objetivo geral da pesquisa foi alcançado, uma vez que este objetivo foi desdobrado em três objetivos específicos: elencar um conjunto de informações; definir uma moldura analítica (matriz); aplicar a moldura analítica, e os três foram alcançados conforme descritos na seção 4. A pesquisa apresentou como resultados: os Formulários de Desenvolvimento de Sistemas, devidamente preenchidos e acrescidos do parecer técnico emitido pela SIn a respeito da situação de cada processo; as matrizes de apoio GUT e R-P confeccionadas a partir do conjunto de informações necessárias que estão contidas no Formulário e que foram estabelecidas juntamente com a equipe técnica da SIn; e a Matriz de Priorização com a compilação de todos os processos analisados nesta pesquisa informando a situação e posição ocupada por cada um na Matriz de Priorização.

Para alcançar estes resultados foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre os temas Gestão Pública, Processos, Gestão por Processos, Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM), método BPMN, Ciclo de Gerenciamento de Processos tanto para buscar conhecimento e entendimento a respeito do tema quanto para elaborar uma solução viável para pesquisa. Foram realizadas também pesquisa documental em documentos da própria organização como o Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI; portarias e resoluções internas para ter conhecimento das normativas que existem atualmente e quais ações já haviam sido tomadas. Considerando o método de pesquisa utilizado, pesquisa-ação descrito na seção 3.1, também foram realizadas pesquisa de campo no *campus* São Carlos

através de reuniões com o grupo de trabalho para entender o funcionamento do processo de desenvolvimento de sistemas computacionais; estabelecer um conjunto de informações; e, posteriormente, na coleta de dados para aplicação da pesquisa.

Cabe ressaltar que o método utilizado na pesquisa é extremamente relevante pois atende aos requisitos do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos da Universidade Federal de São Carlos, que visa buscar soluções para a administração pública.

Tendo a Matriz de Priorização de Processos como resultado, essa pesquisa atende tanto o seu objetivo geral quanto os requisitos do Programa supracitado. Além disso, considerando os avanços tecnológicos houve um aumento na busca por automação e desenvolvimento de sistemas para realização das diversas atividades existentes em uma organização. Assim, o processo de tomada de decisão representa a escolha efetiva mediante as possíveis alternativas e antecede toda e qualquer ação a ser desenvolvida em uma organização.

No caso, a Matriz de Priorização pode auxiliar no planejamento das ações que devem ser seguidas, uma vez que, considerando a escassez de recursos, a avaliação dos processos e a definição de prioridades proporciona não apenas a identificação dos elementos básicos do processo como também permite a seleção dos processos com maior prioridade no desenvolvimento de sistemas, dando transparência e credibilidade na escolha através do estabelecimento de critérios (conjunto de informações definidos, seção 3.3.1).

Este é um ponto fundamental não somente para confecção da Matriz, mas também para o fortalecimento da visão processual dentro da organização. Considerando que a UFSCar é uma organização criada há décadas, a maioria dos seus procedimentos estão defasados e desatualizados se comparados com as práticas e técnicas disponíveis tanto com os avanços da tecnologia da informação quanto da gestão organizacional. Mesmo com este atraso, são poucos os esforços voltados para identificar, mapear, analisar, otimizar e gerenciar os processos de trabalho visando torná-los mais eficazes e, principalmente, eficientes para o desenvolvimento de sistemas, se houver necessidade.

Neste sentido, a pesquisa tem um caráter de estimular as pessoas, principalmente os gestores, a terem uma visão processual em relação as atividades do dia a dia, ou seja, como seus processos impactam e sofrem impacto conforme as ações que são realizadas. Otimizar e gerenciar os processos organizacionais ajuda a resolver muitos dos

problemas, isto é, a solução dos problemas não está somente na construção e desenvolvimento de sistemas, não sem antes pensarmos em melhorar os processos de trabalho. Por isso um dos critérios estabelecidos no conjunto de informações é a maturidade do processo. Este critério tem a ver com o quanto o processo de trabalho está evoluído, ou seja, quanto mais um processo tiver evoluído mais fácil será a sua automação. Cabe ressaltar que conforme apresentado e discutido nesta pesquisa outros critérios foram definidos e levados em consideração para priorização.

Destaca-se como dificuldade enfrentada nesta pesquisa a falta de disponibilidade das pessoas para responder o Formulário, uma vez que esta etapa coincidiu não apenas com um período de greve nas IFES, mas também com o final de ano e, conseqüentemente, períodos de férias e recesso. Além disso, também foi um dificultador, a escassez de trabalhos que versam sobre esta temática na administração pública brasileira, principalmente, no que tange as Instituições Federais de Ensino Superior – IFES.

Nesse sentido, salienta-se a importância de novas pesquisas que versam sobre a temática de gerenciamento de processos de negócio ou gestão por processos em organizações públicas, principalmente nas IFES. A disseminação da visão processual (sistêmica) é importante e necessária para manter os processos eficazes, eficientes e efetivos e a organização inter-relacionada.

Além disso, considerando a atual conjuntura política e o extremo corte de gastos que o governo tem feito, principalmente nas IFES, se faz necessária a otimização de processos visando deixá-los eficientes, evitando prejuízos desnecessários. Neste sentido, quando os processos não podem ser trabalhados em sua totalidade considerando a falta de recursos se faz necessária a priorização de processos. É importante ressaltar que a Matriz de Priorização é uma solução que poderá ser utilizada por outras organizações, visando racionalizar a ação de priorização de seus processos de trabalho, a partir do estabelecimento de critérios.

Conclui-se com base na discussão teórica e na análise dos resultados que, através da moldura analítica proposta, foi possível não apenas conhecer e analisar os processos considerando suas características e informações, mas também subsidiar a escolha de qual processo deve ser automatizado primeiramente. Além disso, a utilização da Matriz de Priorização proporciona transparência e credibilidade à escolha através do estabelecimento de critérios.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, A.; ROCHA, P. **Sincronismo organizacional**: como alinhar a estratégia, os processos e as pessoas. São Paulo: Saraiva, 2006.
- ALMEIDA NETO, M. A. Ferramentas de modelagem e gestão do processo de negócio. In: OLIVEIRA, S. B. (Org.). **Gestão por processos**: fundamentos, técnicas e modelos de implementação: foco no sistema de gestão da qualidade com base na ISO 9000:2005 e ISO 9000:2008. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **ABNT NBR ISO 9001:2008**: Sistema de Gestão da Qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro, 2008.
- ABRUCIO, F. L. Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 41, Edição Especial Comemorativa, p. 67-86, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v41nspe/a05v41sp.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2017.
- BALDAM, R.; ROZENFELD, H.; VALLE, R. **Gerenciamento de processos de negócio – BPM**: uma referência para implantação prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- BEAL, A. **Gestão estratégica da informação**: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e alto desempenho nas organizações. São Paulo: Atlas, 2004.
- BENCKE, O. L. F. **Processos de trabalho em meio às políticas sociais**: um estudo de caso do centro de referência da assistência social de Três Passos. 2015. 99 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)–Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Três Passos, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/132272>>. Acesso em: 02 fev. 2017.
- BERTO, R. M. V. S.; NAKANO, D. N. A Produção Científica nos Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção: um levantamento de métodos e tipos de pesquisa. **Produção**. Rio de Janeiro, v. 9, n. 2. p. 65-76, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v9n2/v9n2a05>>. Acesso em: 01 jun. 2017.
- BPM CBOK. **Guia para o gerenciamento de processos de negócio**: corpo comum de conhecimento. ABPMP BPM CBOK V3.0. Brasil: ABPMP Brasil, 2013. Disponível em: <[http://ep.ifsp.edu.br/images/conteudo/documentos/biblioteca/ABPMP\\_CBOK\\_Guide\\_\\_Portuguese.pdf](http://ep.ifsp.edu.br/images/conteudo/documentos/biblioteca/ABPMP_CBOK_Guide_Portuguese.pdf)>. Acesso em: 27 jun. 2016.
- BRANCO, G. M.; BRODBECK, A. F.; TORRES, I. S. Estruturação do processo de compras em organizações governamentais: o caso de uma Instituição de Ensino Superior. In: WORKSHOP DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DAS IFES, 2013, João Pessoa. **TI sem fronteiras**, João Pessoa: UFPB, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/72268>>. Acesso em: 16 fev. 2017.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 11 fev. 2017.

BRASIL. **Decreto nº 5.378, de 23 de fevereiro de 2005.** Institui o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GESPÚBLICA e o Comitê Gestor do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5378.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5378.htm)>. Acesso em: 11 fev. 2017.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GesPública. **Guia D simplificação.** 2. ed. Brasília: MPOG/SEGES, 2006.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GesPública. Prêmio Nacional da Gestão Pública – PQGF. **Documento de Referência.** Fórum Nacional 2008/2009/Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão. - Brasília: MP, SEGES, 2009.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GesPública. **Guia de Gestão de Processos de Governo.** Brasília: Maio. 2011.

BRASIL. Procuradoria Geral da República. Secretaria Jurídica e de Documentação. Escritório de Processos Organizacionais do Ministério Público Federal. **Manual de Gestão por Processos.** Brasília: MPF/PGR, 2013. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/conheca-o-mpf/gestao-estrategica-e-modernizacao-do-mpf/escritorio-de-processos/publicacoes/livros/manualdegestaoporprocessos.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2017.

BRASIL. **Instrução Normativa MP/SLTI nº 4, de 11 de setembro de 2014.** Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Disponível em: <<https://www.governoeletronico.gov.br/eixos-de-atuacao/governo/sistema-de-administracao-dos-recursos-de-tecnologia-da-informacao-sisp/ncti-nucleo-de-contratacoes-de-tecnologia-da-informacao/in-4-instrucao-normativa-mp-slti-no-4-2014>>. Acesso em: 25 out. 2017.

BRASIL. **Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – Gespública.** Disponível em: <<http://www.gespublica.gov.br>>. Acesso em 11 fev. 2017.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Democracia, estado social e reforma gerencial. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 112-116, jan./mar. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v50n1/a09v50n1.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2017.

BRODBECK, A. F.; HOPPEN, N.; BOBSIN, D. Uma metodologia para implementação da gestão por processos em organizações públicas. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, v. 9, n. 4, p. 699-720, set./dez. 2016. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/44444/uma-metodologia-para-implementacao-da-gestao-por-processos-em-organizacoes-publicas>>. Acesso em: 13 mar. 2017.

BRODBECK, A. F., et al. Implementação de escritório de processos em organizações governamentais: o caso de uma Instituição de Ensino Superior. In: **WORKSHOP DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DAS IFES**, 2013, João Pessoa. **TI sem fronteiras**, João Pessoa: UFPB, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/72267>>. Acesso em: 16 fev. 2017.

CASTELLANELLI, C. A. Orientação por processos nas Instituições Federais de Ensino Superior: uma nova abordagem sob a ótica do GesPública. **Revista Espacios**, v. 37, n. 34. 2016a. Disponível em: < <http://www.revistaespacios.com/a16v37n34/16373408.html>>. Acesso em: 24 fev. 2017.

CASTELLANELLI, C. A. Gestão por processos nas organizações públicas: Aplicação de um modelo em uma Instituição Federal de Ensino Superior. **Revista Espacios**, v. 37, n. 27. 2016b. Disponível em: < <http://www.revistaespacios.com/a16v37n27/16372710.html>>. Acesso em: 24 fev. 2017.

COSTA, F. L. História das reformas administrativas no Brasil: narrativas, teorizações e representações. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 59, n. 3, p. 271-288, jul./set. 2008. Disponível em: < <http://seer.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/150/155>>. Acesso em: 13 fev. 2017.

DE SORDI, J. O. **Gestão por processos**: uma abordagem da moderna administração. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

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

ENAP. ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Introdução à gestão de processos**. Apostila do curso de Gestão de Processos. Brasília, DF: [s.n.], 2016.

FALQUETO, J. M. Z.; FARIAS, J. S. A trajetória e a funcionalidade da universidade pública brasileira. **Revista Gestão Universitária na América Latina**, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 22-41, jan. 2013. Disponível em: < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2013v6n1p22/23985>>. Acesso em: 21 fev. 2017.

FAVERO, C. G. **Avaliação de programas públicos. Sistema de avaliação do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização aplicado na Marinha do Brasil – o caso do Programa Netuno**. 2010. 238 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública e de Empresas)–Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: < <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/6544/CLAUDIO%20GIL%20FAVERO.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 12 fev.2017.

FERREIRA, A. R. Modelo de excelência em gestão pública no governo brasileiro: importância e aplicação. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 14., 2009, Salvador, Brasil. **Anais eletrônicos...** Salvador, 27-30 oct. 2009. Disponível em: <<http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/ferrerib.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

FILARDI, F., et al. (Im)possibilidades da aplicação do Modelo de Excelência em Gestão Pública (MEGP). **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 50, n. 1, p. 81-106, jan./fev. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v50n1/0034-7612-rap-50-01-00081.pdf>>. Acesso em 15 fev. 2017.

FOWLER, E. D. M, et al. Análise exploratória da utilização do programa de qualidade GESPÚBLICA nas instituições federais de ensino superior. **Revista Gestão & Produção**, São Carlos, v. 18, n. 4, p. 837-852, 2011. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/gp/v18n4/a11v18n4.pdf>>. Acesso em 21 fev. 2017.



GOMES, L. F. M. A.; GOMES, C. F. S.; ALMEIDA, A. T. **Tomada de decisão gerencial: Enfoque Multicritério**. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processo. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 6-19, jan./mar. 2000. Disponível em: < <http://rae.fgv.br/rae/vol40-num1-2000/empresas-sao-grandes-colecoes-processos>>. Acesso em 02 mar. 2017.

INEP. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2015**. Brasília: Inep, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>. Acesso em: 16 fev. 2017.

IPHAN. INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. **Manual Interativo de Gestão por Processos Organizacionais**. Coordenação Técnica do Escritório de Processos/CTEP. Brasília, versão 1.0, fev. 2015. Disponível em: < [http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Manual\\_processos.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Manual_processos.pdf)>. Acesso em 02 mar. 2017.

KARIYADO, M. Y. **Proposta e aplicação de uma sistemática baseada na gestão do conhecimento para a melhoria do processo de compras públicas**. 2016. 140 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos)–Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016. Disponível em: < [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=3620484](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3620484)>. Acesso em 20 mai. 2017.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P.. **Sistemas de informação com Internet**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999. 389 p. ISBN 85-216-1182-X.

LEITÃO, M. B. **BPMN – Business Process Modeling Notation**. Curso de BPMN. [S.l.: s.n.], 2010. Apostila Vr 2.1, 47 p. Powered By Gnofi Tecnologia. Disponível em:< <https://pt.scribd.com/document/40967564/Apostila-BPMN-corrigida>>. Acesso em: 06 abr. 2017.

LIMA, P. D. B. Perfil contemporâneo da capacidade de gestão dos órgãos e entidades da administração pública brasileira. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 14., 2009, Salvador, Brasil. **Anais eletrônicos...** Salvador, 27-30 oct. 2009. Disponível em: < <http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/lima.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

LIMA, P. D. B. **Excelência em Gestão Pública: a trajetória e a estratégia do gespública**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2013.

MALTA, R. A. S. **BPM – Business Process Management: metodologia estratégica na gestão de negócios**. 2010. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração com habilitação em Sistemas de Informação)–Faculdade do Vale do Ipojuca, Caruaru, 2010. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/5933735-Bpm-business-process-management-metodologia-estrategica-na-gestao-de-negocios.html>>. Acesso em 16 mar. 2017.

MARANHÃO, M.; MACIEIRA, M. E. B. **O processo nosso de cada dia: modelagem de processos de trabalho**. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2014.

MEIRELLES, H. L. **Direito administrativo brasileiro**. 23. ed. São Paulo: Malheiros, 1998. Disponível em: <<https://www.passeidireto.com/arquivo/20189730/direito-administrativo-completo-hely-lopes-meirelles>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

MELLO, C. H. P. et al. Pesquisa-ação na engenharia de produção: proposta de estruturação para sua condução. **Produção**, v. 22, n. 1, p. 1-13, jan./fev., 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/prod/v22n1/aop\\_t6\\_0010\\_0155](http://www.scielo.br/pdf/prod/v22n1/aop_t6_0010_0155)>. Acesso em: 01 jun. 2017.

OLIVEIRA, S. B. Análise, modelagem e documentação de processos. In: OLIVEIRA, S. B. (Org.). **Gestão por processos: fundamentos, técnicas e modelos de implementação: foco no sistema de gestão da qualidade com base na ISO 9000:2005 e ISO 9000:2008**. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

PAULA, A. P. P. de. **Por uma nova gestão pública: limites e potencialidades da experiência contemporânea**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

PAVANI JUNIOR, O.; SCUCUGLIA, R. **Mapeamento e gestão por processos – BPM: gestão orientada à entrega por meio de objetos**. Metodologia GAUSS. São Paulo: M. Books do Brasil Editora, 2011.

PEREIRA, N. A. et al. **Gestão por processos**. São Carlos: Pixel, 2015.

QUEIROZ, J. V. et al. Franchising e especialização de serviços como estratégia de crescimento e manutenção: uma análise através da Matriz SWOT e GUT na DDEX – Direct to Door Express. **GEPROS – Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, [S.l.], ano 7, n. 1, p. 49-64, jan./mar. 2012. Disponível em: <<http://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/551/392>>. Acesso em 20 out. 2017.

RABELO, R. C. **A gestão na universidade: elementos para uma crítica com base na teoria da atividade**. 2009. 78 f. Dissertação (Mestrado em Educação)–Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2009. Disponível em: <<http://tede2.pucgoias.edu.br:8080//handle/tede/1240>>. Acesso em 22 fev. 2017.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. D. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ROTONDARO, R. G. Gerenciamento por Processos. In Carvalho, M.M.C.; Paladini, E. P. **Gestão da Qualidade: Teoria e Casos**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2006.

SALGADO, C. C. R. et al. Contribuições à melhoria de processos organizacionais: uma avaliação empírica sob a perspectiva de mapeamento de processos em uma unidade da Universidade Federal da Paraíba. **HOLOS**, [S.l.], v. 1, p. 151-168, mar. 2013. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1034>>. Acesso em 20 out. 2017.

SANTOS, R. F. **Gestão por processos: As melhores práticas para a gestão por processos**. 2013. 132 slides, versão 2.1. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/toni984/gesto-por-processos-19097397>>. Acesso em 02 mar. 2017.

SILVA, L. P.; FADUL, É. M. C. A percepção dos gestores públicos estaduais sobre o seu papel na implantação de novos padrões de eficiência na gestão pública: o gespública.

**Administração Pública e Gestão Social – APGS**, Viçosa, vol. 3, n. 2, pp. 257-278, abr./jun. 2011. Disponível em: < <http://www.spell.org.br/documentos/ver/8792/a-percepcao-dos-gestores-publicos-estaduais-sobre-o-seu-papel-na-implantacao-de-novos-padroes-de-eficiencia-na-gestao-publica--o-gespublica/i/pt-br>>. Acesso em: 11 fev. 2017.

SILVA JUNIOR, M. P.; SIMÃO, B. E. A. Gestão por processos: um estudo de caso numa indústria do setor sucroenergético do município de Iturama-MG. **Revista Organizações e Sociedade – Multidisciplinar**, Iturama, v. 4, n. 1, p. 56-69, jan./jun. 2015. Disponível em: < <http://www.facfama.edu.br/revista/index.php/ROS/article/view/104>>. Acesso em: 04 mar. 2017.

SILVA, R. T. et al. Gestão por Processos em Tecnologia da Informação: um estudo em uma empresa de médio porte. **Revista de Administração da Fatea**, v. 12, n. 12, p. 68-84, jan./jun. 2016. Disponível em: <<http://publicacoes.fatea.br/index.php/raf/article/viewArticle/1629>>. Acesso em: 25 fev. 2017.

TERENCE, A. C. F.; ESCRIVÃO FILHO, E. Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ENEGEP, 26. 2006, Fortaleza, CE, Brasil. **Anais eletrônicos...** Fortaleza, 9-11 out. 2006. Disponível em: < [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006\\_TR540368\\_8017.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_TR540368_8017.pdf) >. Acesso em: 01 jun. 2017.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TREGGAR, R.; JESUS, L.; MACIEIRA, A. **Estabelecendo o Escritório de Processos**. ELO GROUP, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **Estatuto da Universidade Federal de São Carlos**. Secretaria dos Órgãos Colegiados. UFSCar, São Carlos, 2008. Disponível em: <[http://www.soc.ufscar.br/documentos/estatutoufscar\\_alterado.pdf](http://www.soc.ufscar.br/documentos/estatutoufscar_alterado.pdf)>. Acesso em: 02 jun.2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI/MEC 2013-2017**. Secretaria Geral de Planejamento e Desenvolvimento Institucional. UFSCar, São Carlos, 2013. Disponível em: < <http://www.spdi.ufscar.br/documentos/arquivos/pdi-mec-ufscar-2013-2017.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS/PDTI. **Plano Diretor de Tecnologia da Informação para o biênio 2016-2017**. UFSCar, São Carlos, 2016-2017. Disponível em: <<http://www.pdti.ufscar.br/navegacao/documentos/pdti-2016-2017/view>>. Acesso em: 17 mai. 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **Institucional**. UFSCar, São Carlos, 2017a. Disponível em: <<http://www2.ufscar.br/a-ufscar/apresentacao>>. Acesso em: 02 jun.2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **Portaria GR nº 451**. UFSCar, São Carlos, 2017b. Disponível em: < [http://www.diariodareitoria.ufscar.br/?page\\_id=2100](http://www.diariodareitoria.ufscar.br/?page_id=2100)>. Acesso em: 25 out.2017.

VIEIRA, E. F.; VIEIRA, M. M. F. Estrutura organizacional e gestão do desempenho nas universidades federais brasileiras. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, p. 899-920, jul./ago. 2003. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/12347/estrutura-organizacional-e-gestao-do-desempenho-nas-universidades-federais-brasileiras>>. Acesso em: 21 fev. 2017.

VIEIRA, E. F.; VIEIRA, M. M. F. Funcionalidade burocrática nas universidades federais: conflito em tempos de mudança. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 8, n. 2, p. 181-200, abr./jun. 2004. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/17419/funcionalidade-burocratica-nas-universidades-federais--conflito-em-tempos-de-mudanca>>. Acesso em: 21 fev. 2017.

## APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

 <b>Secretaria Geral de Informática</b>	
<b>FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS</b>	

<b>PARTE A - PREENCHIMENTO PELA UNIDADE REQUISITANTE</b>
<b>Nome do processo:</b>
<b>Unidade responsável pelo processo:</b>
<b>Relacione por quais outras unidades o processo passa:</b>
<b>Objetivo geral do processo (o seu resultado final):</b>
<b>Faça uma síntese de como funciona o processo, desde seu início até o resultado final:</b>
<b>Quais as dificuldades enfrentadas:</b>

Com relação a maturidade do processo, isto é, o quanto o processo está maduro (evoluído), assinale uma alternativa.	
	<u>Inicial:</u> O processo é desestruturado, não definido e não documentado, ou seja, não estão bem definidas e documentadas as atividades que compõem o processo, por exemplo, o mapeamento do mesmo. A qualidade e o cronograma para realização do processo não são previsíveis.
	<u>Gerenciado:</u> O processo está definido, documentado e formalizado, ou seja, existe um mapeamento deste processo, porém as atividades não estão bem definidas. Possui uma pessoa responsável pelo processo. A qualidade e o cronograma são pouco previsíveis.
	<u>Padronizado:</u> O processo é otimizado e padronizado com todas as atividades bem definidas e documentadas, ou seja, o processo está devidamente mapeado e todos possuem acesso a documentação. A qualidade e o cronograma do processo começam a ser previsível, proporcionando o controle do processo.
	<u>Rotina de melhoria:</u> O processo possui todas as características de um processo padronizado, porém com rotinas de melhoria contínua aplicadas ao processo visando melhorar a eficácia, eficiência e consistência do processo.
	<u>Processo ágil:</u> O processo possui todas as características de um processo em rotina de melhoria, porém o processo está alinhado à uma ágil estrutura de negócio, ou seja, o processo influencia ou é influenciado por outro processo que também esteja neste nível.

Com relação a legislação sobre o processo, assinale uma alternativa.
--

	O processo possui uma Lei Governamental e uma portaria interna (UFSCar) que regulamenta o processo em si ou uma atividade do processo.
	O processo possui uma Lei Governamental que regulamenta o seu procedimento ou de uma atividade do processo.
	O processo possui uma Portaria interna (UFSCar) que regulamenta o seu procedimento ou de uma atividade do processo.
	O processo possui uma Nota Técnica que regulamenta o seu procedimento ou de uma atividade do processo.
	O processo não possui nenhuma legislação que o regulamenta.

Com relação a abrangência do processo, ou seja, unidades por onde o processo passa, assinale uma alternativa.

	O processo passa por mais de 15 unidades.
	O processo passa por entre 12 a 15 unidades.
	O processo passa por entre 8 a 11 unidades.
	O processo passa por entre 4 a 7 unidades.
	O processo passa por menos de 4 unidades.
O campo "outras unidades que o processo passa" deve estar devidamente preenchido de maneira clara e objetiva.	

Com relação a interseção com sistemas, ou seja, a quantidade de sistemas informatizados que são utilizados na realização do processo. Por exemplo: sistemas do governo; planilhas de excel, etc, assinale uma alternativa.

	O processo utiliza mais de 7 sistemas.
	O processo utiliza de 5 a 7 sistemas.
	O processo utiliza de 2 a 4 sistemas.
	O processo utiliza 1 sistema.
	O processo não utiliza nenhum sistema.

Com relação a periodicidade do processo, ou seja, a frequência com que o processo é realizado, assinale uma alternativa.

	O processo é realizado semanalmente (fluxo contínuo)
	O processo é realizado mensalmente
	O processo é realizado semestralmente
	O processo é realizado anualmente
	O processo não tem período definido

Com relação ao tipo do processo, ou seja, sua classificação de acordo com a sua finalidade (objetivo) específica, assinale uma alternativa.

	O processo é finalístico, isto é, está ligado diretamente à missão da organização
	O processo é gerencial, isto é, está relacionado diretamente com a estratégia da organização.
	O processo é de suporte, isto é, está relacionado a gestão dos recursos ou atividades meio da organização.
O campo "objetivo geral do processo" deve estar devidamente preenchido de maneira clara e objetiva.	

Com relação a existência de solução externa, ou seja, há algum sistema em outra instituição pública ou privada para executar o processo, assinale uma alternativa.

	Há existência de software livre.
	Há existência em outra Universidade Pública
	Há existência em outro Órgão Público

	Há existência em uma empresa privada
	Não existe

**PARTE B - PREENCHIMENTO PELA SECRETARIA GERAL DE INFORMÁTICA - SIn**

Considerando as informações contidas neste formulário em relação ao processo, assinale a alternativa à respeito da:

Gravidade: analisar a intensidade e profundidade dos prejuízos para UFSCar se nada for feito.

	Os prejuízos ou dificuldades são extremamente graves
	Muito grave
	Graves
	Pouco grave
	Sem gravidade

Urgência: o prazo que a UFSCar tem para agir (tomada de ação) para evitar resultados indesejados.

	É necessária uma ação imediata
	Com alguma urgência
	O mais cedo possível
	Pode esperar um pouco
	Não tem pressa



Tendência: proporção do problema que a UFSCar poderá assumir no futuro caso nenhuma ação seja realizada.

	Se nada for feito o agravamento da situação será imediato
	Vai piorar a curto prazo
	Vai piorar a médio prazo
	Vai piorar a longo prazo
	Não vai piorar ou pode até melhorar

**Parecer Técnico da SIn:**

--

## ANEXO A – FORMULÁRIO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PREENCHIDO PELA SIBi E PELA SECRETARIA GERAL DE INFORMÁTICA – SIn

 <b>Secretaria Geral de Informática</b> 	
<b>FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS</b>	
<b>PARTE A - PREENCHIMENTO PELA UNIDADE REQUISITANTE</b>	
Nome do processo: Emissão de atestado negativo – Pergamum	
Unidade responsável pelo processo: SIBI - Sistema Integrado de Bibliotecas da UFSCar	
Relacione por quais outras unidades o processo passa: ProGrad, ProEx, ProPG e ProGPe	
Objetivo geral do processo (o seu resultado final): Integrar sistemas e facilitar a conferência de pendências com as bibliotecas da UFSCar das pessoas que estão encerrando seu vínculo com a instituição.	
Faça uma síntese de como funciona o processo, desde seu início até o resultado final: Processo quando aluno da graduação está finalizando curso. ProGrad encaminha uma relação impressa para a SIBI dos alunos que irão colar grau. SIBI recebe a lista e confere cada registro no sistema Pergamum para identificar se usuário tem alguma pendência. Para cada usuário que há pendências, a SIBI elabora um documento que é enviado a ProGrad. A ProGrad notifica o usuário e aguarda regularização da situação para dar continuidade no processo de colação de grau.	
Quais as dificuldades enfrentadas: Há uma morosidade para verificação da situação do usuário, visto que o processo de checagem é manual. Dado esse processo manual e para não prejudicar o andamento do processo de colação de grau, no final do ano são deslocados vários bibliotecários para realizar a tarefa.	
Com relação a maturidade do processo, isto é, o quanto o processo está maduro (evoluído), assinale uma alternativa.	
	<u>Inicial</u> : O processo é desestruturado, não definido e não documentado, ou seja, não estão bem definidas e documentadas as atividades que compõem o processo, por exemplo, o mapeamento do mesmo. A qualidade e o cronograma para realização do processo não são previsíveis.
	<u>Gerenciado</u> : O processo está definido, documentado e formalizado, ou seja, existe um mapeamento deste processo, porém as atividades não estão bem definidas. Possui uma pessoa responsável pelo processo. A qualidade e o cronograma são pouco previsíveis.
	<u>Padronizado</u> : O processo é otimizado e padronizado com todas as atividades bem definidas e documentadas, ou seja, o processo está devidamente mapeado e todos possuem acesso a documentação. A qualidade e o cronograma do processo começa a ser previsível, proporcionando o controle do processo.
X	<u>Rotina de melhoria</u> : O processo possui todas as características de um processo padronizado, porém com rotinas de melhoria contínua aplicadas ao processo visando melhorar a eficácia, eficiência e consistência do processo.
	<u>Processo ágil</u> : O processo possui todas as características de um processo em rotina de melhoria, porém



	o processo está alinhado à uma ágil estrutura de negócio, ou seja, o processo influencia ou é influenciado por outro processo que também esteja neste nível.
--	--

Com relação a legislação sobre o processo, assinale uma alternativa.	
	O processo possui uma Lei Governamental e uma portaria interna (UFSCar) que regulamenta o processo em si ou uma atividade do processo.
	O processo possui uma Lei Governamental que regulamenta o seu procedimento ou de uma atividade do processo.
	O processo possui uma Portaria interna (UFSCar) que regulamenta o seu procedimento ou de uma atividade do processo.
	O processo possui uma Nota Técnica que regulamenta o seu procedimento ou de uma atividade do processo.
X	O processo não possui nenhuma legislação que o regulamenta.

Com relação a abrangência do processo, ou seja, unidades por onde o processo passa, assinale uma alternativa.	
	O processo passa por mais de 15 unidades.
	O processo passa por entre 12 a 15 unidades.
	O processo passa por entre 8 a 11 unidades.
	O processo passa por entre 4 a 7 unidades.
X	O processo passa por menos de 4 unidades.
O campo "outras unidades que o processo passa" deve estar devidamente preenchido de maneira clara e objetiva.	

Com relação a interseção com sistemas, ou seja, a quantidade de sistemas informatizados que são utilizados na realização do processo. Por exemplo: sistemas do governo; planilhas de Excel, etc, assinale uma alternativa.	
	O processo utiliza mais de 7 sistemas.
X	O processo utiliza de 5 a 7 sistemas.
	O processo utiliza de 2 a 4 sistemas.
	O processo utiliza 1 sistema.
	O processo não utiliza nenhum sistema.

Com relação a periodicidade do processo, ou seja, a frequência com que o processo é realizado, assinale uma alternativa.	
X	O processo é realizado semanalmente (fluxo contínuo)
	O processo é realizado mensalmente
	O processo é realizado semestralmente
	O processo é realizado anualmente
	O processo não têm período definido

Com relação ao tipo do processo, ou seja, sua classificação de acordo com a sua finalidade (objetivo) específica, assinale uma alternativa.	
	O processo é finalístico, isto é, está ligado diretamente à missão da organização
	O processo é gerencial, isto é, está relacionado diretamente com a estratégia da organização.
X	O processo é de suporte, isto é, está relacionado a gestão dos recursos ou atividades meio da organização.
O campo "objetivo geral do processo" deve estar devidamente preenchido de maneira clara e objetiva.	

Com relação a existência de solução externa, ou seja, há algum sistema em outra instituição pública ou privada	
--	--

para executar o processo, assinale uma alternativa.	
	Há existência de software livre.
	Há existência em outra Universidade Pública
	Há existência em outro Órgão Público
	Há existência em uma empresa privada
X	Não existe

<b>PARTE B - PREENCHIMENTO PELA SECRETARIA GERAL DE INFORMÁTICA</b>	
Considerando as informações contidas neste formulário em relação ao processo, assinale a alternativa à respeito da:	
<u>Gravidade:</u> analisar a intensidade e profundidade dos prejuízos para a UFSCar se nada for feito.	
	Os prejuízos ou dificuldades são extremamente graves
	Muito grave
	Graves
X	Pouco grave
	Sem gravidade

<u>Urgência:</u> o prazo que a UFSCar tem para agir (tomada de ação) para evitar resultados indesejados.	
	É necessária uma ação imediata
	Com alguma urgência
	O mais cedo possível
X	Pode esperar um pouco
	Não tem pressa

<u>Tendência:</u> proporção do problema que a UFSCar poderá assumir no futuro caso nenhuma ação seja realizada.	
	Se nada for feito o agravamento da situação será imediato
	Vai piorar a curto prazo
	Vai piorar a médio prazo
	Vai piorar a longo prazo
X	Não vai piorar ou pode até melhorar

<b>Parecer Técnico da SIn:</b>	
O processo está estruturado, porém falta normatização e o desenho do processo. Além disso o processo não tem um grande impacto para organização.	

## ANEXO B – FORMULÁRIO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PREENCHIDO PELA ProEx E PELA SECRETARIA GERAL DE INFORMÁTICA – SIn

 <b>Secretaria Geral de Informática</b>	
<b>FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS</b>	

<b>PARTE A - PREENCHIMENTO PELA UNIDADE REQUISITANTE</b>
<b>Nome do processo:</b> Planilha Orçamentária
<b>Unidade responsável pelo processo:</b> ProEx
<b>Relacione por quais outras unidades o processo passa:</b> Chefes dos Departamentos Acadêmicos, CoEx, CaEx
<b>Objetivo geral do processo (o seu resultado final):</b> Aplicação adequada em consonância com as normativas
<b>Faça uma síntese de como funciona o processo, desde seu início até o resultado final:</b> Coordenações preenchem formulário/planilha e onde são realizados os cálculos com base nas respectivas alíneas, gerando um arquivo PDF. Depois encaminha para a ProEx finalizar
<b>Quais as dificuldades enfrentadas:</b> Análise financeira incorreta. Falha de validações nos cálculos da planilha provocam retrabalho à equipe ProEx.

Com relação a maturidade do processo, isto é, o quanto o processo está maduro (evoluído), assinale uma alternativa.	
<input type="checkbox"/>	<u>Inicial:</u> O processo é desestruturado, não definido e não documentado, ou seja, não estão bem definidas e documentadas as atividades que compõem o processo, por exemplo, o mapeamento do mesmo. A qualidade e o cronograma para realização do processo não são previsíveis.
<input type="checkbox"/>	<u>Gerenciado:</u> O processo está definido, documentado e formalizado, ou seja, existe um mapeamento deste processo, porém as atividades não estão bem definidas. Possui uma pessoa responsável pelo processo. A qualidade e o cronograma são pouco previsíveis.
<input type="checkbox"/>	<u>Padronizado:</u> O processo é otimizado e padronizado com todas as atividades bem definidas e documentadas, ou seja, o processo está devidamente mapeado e todos possuem acesso a documentação. A qualidade e o cronograma do processo começa a ser previsível, proporcionando o controle do processo.
<input checked="" type="checkbox"/>	<u>Rotina de melhoria:</u> O processo possui todas as características de um processo padronizado, porém com rotinas de melhoria contínua aplicadas ao processo visando melhorar a eficácia, eficiência e consistência do processo.
<input type="checkbox"/>	<u>Processo ágil:</u> O processo possui todas as características de um processo em rotina de melhoria, porém o processo está alinhado à uma ágil estrutura de negócio, ou seja, o processo influencia ou é influenciado por outro processo que também esteja neste nível.

Com relação a legislação sobre o processo, assinale uma alternativa.	
	O processo possui uma Lei Governamental e uma portaria interna (UFSCar) que regulamenta o processo em si ou uma atividade do processo.
	O processo possui uma Lei Governamental que regulamenta o seu procedimento ou de uma atividade do processo.
X	O processo possui uma Portaria interna (UFSCar) que regulamenta o seu procedimento ou de uma atividade do processo.
	O processo possui uma Nota Técnica que regulamenta o seu procedimento ou de uma atividade do processo.
	O processo não possui nenhuma legislação que o regulamenta.

Com relação a abrangência do processo, ou seja, unidades por onde o processo passa, assinale uma alternativa.	
	O processo passa por mais de 15 unidades.
	O processo passa por entre 12 a 15 unidades.
	O processo passa por entre 8 a 11 unidades.
	O processo passa por entre 4 a 7 unidades.
X	O processo passa por menos de 4 unidades.
O campo "outras unidades que o processo passa" deve estar devidamente preenchido de maneira clara e objetiva.	

Com relação a interseção com sistemas, ou seja, a quantidade de sistemas informatizados que são utilizados na realização do processo. Por exemplo: sistemas do governo; planilhas de Excel, etc, assinale uma alternativa.	
	O processo utiliza mais de 7 sistemas.
	O processo utiliza de 5 a 7 sistemas.
	O processo utiliza de 2 a 4 sistemas.
	O processo utiliza 1 sistema.
X	O processo não utiliza nenhum sistema.

Com relação a periodicidade do processo, ou seja, a frequência com que o processo é realizado, assinale uma alternativa.	
X	O processo é realizado semanalmente (fluxo contínuo)
	O processo é realizado mensalmente
	O processo é realizado semestralmente
	O processo é realizado anualmente
	O processo não têm período definido

Com relação ao tipo do processo, ou seja, sua classificação de acordo com a sua finalidade (objetivo) específica, assinale uma alternativa.	
	O processo é finalístico, isto é, está ligado diretamente à missão da organização
	O processo é gerencial, isto é, está relacionado diretamente com a estratégia da organização.
X	O processo é de suporte, isto é, está relacionado a gestão dos recursos ou atividades meio da organização.
O campo "objetivo geral do processo" deve estar devidamente preenchido de maneira clara e objetiva.	

Com relação a existência de solução externa, ou seja, há algum sistema em outra instituição pública ou privada para executar o processo, assinale uma alternativa.	
	Há existência de software livre.

	Há existência em outra Universidade Pública
	Há existência em outro Órgão Público
	Há existência em uma empresa privada
X	Não existe

**PARTE B - PREENCHIMENTO PELA SECRETARIA GERAL DE INFORMÁTICA**

Considerando as informações contidas neste formulário em relação ao processo, assinale a alternativa à respeito da:

Gravidade: analisar a intensidade e profundidade dos prejuízos para a UFSCar se nada for feito.

	Os prejuízos ou dificuldades são extremamente graves
X	Muito grave
	Graves
	Pouco grave
	Sem gravidade

Urgência: o prazo que a UFSCar tem para agir (tomada de ação) para evitar resultados indesejados.

X	É necessária uma ação imediata
	Com alguma urgência
	O mais cedo possível
	Pode esperar um pouco
	Não tem pressa

Tendência: proporção do problema que a UFSCar poderá assumir no futuro caso nenhuma ação seja realizada.

X	Se nada for feito o agravamento da situação será imediato
	Vai piorar a curto prazo
	Vai piorar a médio prazo
	Vai piorar a longo prazo
	Não vai piorar ou pode até melhorar

**Parecer Técnico da SIn:**

O processo está bem definido, estruturado e documentado (com a planilha e as fórmulas que definem os cálculos, resoluções que normatizam o processo, exceto o desenho do processo).

## ANEXO C – FORMULÁRIO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PREENCHIDO PELA ProGrad E PELA SECRETARIA GERAL DE INFORMÁTICA – SIn


<b>FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS</b>

<b>PARTE A - PREENCHIMENTO PELA UNIDADE REQUISITANTE</b>
Nome do processo: Recursos - SIGA
Unidade responsável pelo processo: ProGrad
Relacione por quais outras unidades o processo passa: Coordenações de Curso, Coordenação Acadêmica em Lagoa do Sino, ProGrad - Secretaria Executiva e DiGra
Objetivo geral do processo (o seu resultado final): Otimizar o tempo dedicado a esta tarefa reduzindo a quantidade de pessoas envolvidas e a sistematização do histórico de solicitação de recursos dos estudantes.
Faça uma síntese de como funciona o processo, desde seu início até o resultado final: O estudante solicita à Coordenação que pode encaminhar ao conselho de curso ou não. A Coordenação manifesta-se e encaminha a ProGrad. A Prograd cadastra, delibera, despacha e implementa o recurso. Em seguida comunica a coordenação e arquiva. Por exemplo: Aluno que perdeu vaga em atividade curricular; perda de vaga no curso por desempenho mínimo; ampliação de prazo para conclusão de curso.
Quais as dificuldades enfrentadas: Compilar as informações que vão subsidiar as decisões.

Com relação a maturidade do processo, isto é, o quanto o processo está maduro (evoluído), assinale uma alternativa.	
<input type="checkbox"/>	<u>Inicial</u> : O processo é desestruturado, não definido e não documentado, ou seja, não estão bem definidas e documentadas as atividades que compõem o processo, por exemplo, o mapeamento do mesmo. A qualidade e o cronograma para realização do processo não são previsíveis.
<input type="checkbox"/>	<u>Gerenciado</u> : O processo está definido, documentado e formalizado, ou seja, existe um mapeamento deste processo, porém as atividades não estão bem definidas. Possui uma pessoa responsável pelo processo. A qualidade e o cronograma são pouco previsíveis.
<input type="checkbox"/>	<u>Padronizado</u> : O processo é otimizado e padronizado com todas as atividades bem definidas e documentadas, ou seja, o processo está devidamente mapeado e todos possuem acesso a documentação. A qualidade e o cronograma do processo começa a ser previsível, proporcionando o controle do processo.
<input checked="" type="checkbox"/>	<u>Rotina de melhoria</u> : O processo possui todas as características de um processo padronizado, porém com rotinas de melhoria contínua aplicadas ao processo visando melhorar a eficácia, eficiência e consistência do processo.
<input type="checkbox"/>	<u>Processo ágil</u> : O processo possui todas as características de um processo em rotina de melhoria, porém o processo está alinhado à uma ágil estrutura de negócio, ou seja, o processo influencia ou é

	influenciado por outro processo que também esteja neste nível.
--	--

Com relação a legislação sobre o processo, assinale uma alternativa.

	O processo possui uma Lei Governamental e uma portaria interna (UFSCar) que regulamenta o processo em si ou uma atividade do processo.
	O processo possui uma Lei Governamental que regulamenta o seu procedimento ou de uma atividade do processo.
X	O processo possui uma Portaria interna (UFSCar) que regulamenta o seu procedimento ou de uma atividade do processo.
	O processo possui uma Nota Técnica que regulamenta o seu procedimento ou de uma atividade do processo.
	O processo não possui nenhuma legislação que o regulamenta.

Com relação a abrangência do processo, ou seja, unidades por onde o processo passa, assinale uma alternativa.

	O processo passa por mais de 15 unidades.
	O processo passa por entre 12 a 15 unidades.
	O processo passa por entre 8 a 11 unidades.
X	O processo passa por entre 4 a 7 unidades.
	O processo passa por menos de 4 unidades.
O campo "outras unidades que o processo passa" deve estar devidamente preenchido de maneira clara e objetiva.	

Com relação a interseção com sistemas, ou seja, a quantidade de sistemas informatizados que são utilizados na realização do processo. Por exemplo: sistemas do governo; planilhas de Excel, etc, assinale uma alternativa.

	O processo utiliza mais de 7 sistemas.
	O processo utiliza de 5 a 7 sistemas.
X	O processo utiliza de 2 a 4 sistemas.
	O processo utiliza 1 sistema.
	O processo não utiliza nenhum sistema.

Com relação a periodicidade do processo, ou seja, a frequência com que o processo é realizado, assinale uma alternativa.

	O processo é realizado semanalmente (fluxo contínuo)
	O processo é realizado mensalmente
X	O processo é realizado semestralmente
	O processo é realizado anualmente
	O processo não têm período definido

Com relação ao tipo do processo, ou seja, sua classificação de acordo com a sua finalidade (objetivo) específica, assinale uma alternativa.

X	O processo é finalístico, isto é, está ligado diretamente à missão da organização
	O processo é gerencial, isto é, está relacionado diretamente com a estratégia da organização.
	O processo é de suporte, isto é, está relacionado a gestão dos recursos ou atividades meio da organização.

O campo "objetivo geral do processo" deve estar devidamente preenchido de maneira clara e objetiva.

Com relação a existência de solução externa, ou seja, há algum sistema em outra instituição pública ou privada

para executar o processo, assinale uma alternativa.	
	Há existência de software livre.
	Há existência em outra Universidade Pública
	Há existência em outro Órgão Público
	Há existência em uma empresa privada
X	Não existe

**PARTE B - PREENCHIMENTO PELA SECRETARIA GERAL DE INFORMÁTICA**

Considerando as informações contidas neste formulário em relação ao processo, assinale a alternativa à respeito da:

Gravidade: analisar a intensidade e profundidade dos prejuízos para a UFSCar se nada for feito.

	Os prejuízos ou dificuldades são extremamente graves
	Muito grave
X	Graves
	Pouco grave
	Sem gravidade

Urgência: o prazo que a UFSCar tem para agir (tomada de ação) para evitar resultados indesejados.

	É necessária uma ação imediata
	Com alguma urgência
X	O mais cedo possível
	Pode esperar um pouco
	Não tem pressa

Tendência: proporção do problema que a UFSCar poderá assumir no futuro caso nenhuma ação seja realizada.

	Se nada for feito o agravamento da situação será imediato
	Vai piorar a curto prazo
	Vai piorar a médio prazo
	Vai piorar a longo prazo
X	Não vai piorar ou pode até melhorar

**Parecer Técnico da SIn:**

O processo está estruturado, mas não há documentação suficiente para o desenvolvimento. Não há definição clara dos tipos de recursos aceitos pela ProGrad e também os critérios que garantem ao discente o direito de entrar com recurso. Há a necessidade de aperfeiçoar os procedimentos e estabelecer as responsabilidades dos envolvidos.



**ANEXO D – RESULTADO DA MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO**