

**Inovação em tecnologia da informação com base no *Business Process Management (BPM)***

Innovation in information technology based on Business  
Process Management (BPM)

Gelson Barros Cardoso,  
Universidade Federal de Rondônia  
Mestrando do PROFIAP/UNIR. Graduado em Sistema para Web pelo Centro Universitário São  
Lucas. Membro do GEITEC / UNIR / CNPq, Brasil.  
gelsonbarros.2008@gmail.com

Flávio de São Pedro Filho  
Universidade Federal de Rondônia  
Pós-Doutor em Gestão e Economia pela Universidade da Beira Interior (UBI), Covilhã, Portugal.  
Doutor em Administração pela USP, Brasil. Doutor em Gestão de Empresas pela Universidad  
Autónoma de Asunción (UAA), Paraguay. Professor de Administração no Curso de Graduação.  
Docente e Pesquisador no Mestrado Profissional e no Mestrado Acadêmico, na Universidade  
Federal de Rondônia. Coordenador do GEITEC / UNIR / CNPq, Brasil.

**RESUMO:**

Business Process Management (BPM) é uma disciplina de gestão integrada de sistemas, processos e pessoas nas organizações, vem se destacando como novo método de gerenciamento de processos nas organizações de forma a melhorar o desempenho e resultados, ao quebrar paradigmas e promover a mudança de visão, contrariando os teóricos clássicos no eixo da administração. O objetivo geral desta tarefa é propor inovação na gestão tecnológica da informação e comunicação (TIC) em uma instituição, a partir do Mapeamento de seus processos para BPM. Esta é uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, desenvolvida por meio do método de estudo de caso. O *locus* investigado é o setor de tecnologia da informação e comunicação em uma universidade pública federal, onde atualmente oferta diversos serviços por rotina disponibilizada como a tratada neste documento. Nos resultados, apresenta-se o mapeamento dos trabalhos de TIC em face do BPM, identificam-se os processos *in situ* com base na Matriz GUT; e trazem como conclusão uma proposta de inovação requerida na instituição. Este trabalho é do interesse acadêmico e dos profissionais que atuam no gerenciamento de processos em tecnologia da informação, além de ser um aporte para a melhoria na gestão por mapeamento nos procedimentos da área.

**Palavras-chave:** Business Process Management. Mapeamento. Inovação. Tecnologia da Informação. Administração Pública.

**ABSTRACT:**

Business Process Management (BPM) is an integrated management discipline of systems, processes and people in organizations. It stands out as a new method of managing processes in organizations in order to improve performance and results, by breaking paradigms and promoting vision change, contrary to the classical theoreticians in the administration axis. The overall objective of this task is to propose innovation in technology management information and communication (ICT) in an institution, from mapping their processes to BPM. This is a qualitative, exploratory and descriptive

research, developed through the case study method. The investigated locus is the information and communication technology department in a federal public university, where it currently offers several services by routine provided as treated in this document. In the results, the mapping of the ICT works in front of the BPM is presented, the on-site processes based on the GUT Matrix are identified; and bring as conclusion a proposed innovation in the institution. This work is of academic interest and professionals working in the management processes in information technology, as well as being a contribution to the improvement in management by mapping the area procedures.

**Keywords:** Business Process Management. Mapping. Innovation. Information Technology. Public Administration.

## 1. INTRODUÇÃO

A competitividade, o surgimento de novas tecnologias e as exigências dos órgãos de fiscalização ou de controle externo têm forçado o gestor público a buscar atender os requisitos de eficiência na prestação de serviços aos usuários contribuintes, assim quando o cidadão possui acesso à informação, é garantido a ele maior autonomia para vistoriar e demandar as mudanças que beneficiam sobremaneira o organismo governamental. Ademais, a inclusão do princípio da eficiência nos pilares do direito administrativo e na Constituição Federal, mediante a edição da Emenda Constitucional n.º 19, em 1998, e o apoio por parte do Governo Federal nas ações de gerenciamento de processos possibilitam analisar a gestão de processos como meio de favorecer a inovação nos serviços ofertados pela Administração Pública. Neste cenário, as instituições prescindem da inovação, sendo essencial qualificar os processos, de forma a direcionar a excelência esperada por quem demanda.

O *Business Process Management (BPM)* vem se destacando como um novo método de gerenciamento de processos, funcionando como um suporte na transformação requerida, seja qual for o tipo de organização. A sua adoção permite um desempenho ligado diretamente à perspectiva do cliente e ao que ele necessita, tendo como foco as ações mapeadas desde o início até a sua conclusão em um ciclo contínuo de melhorias. Portanto, sua aplicação deve ser promovida por qualquer entidade que aspire melhorar, personalizar, transformar, progredir e modificar seu modelo de negócio, bem como por gestores movidos pela inovação que acompanha intensamente a tecnologia, informação e comunicação na atualidade.

Entre as entidades públicas que utilizam os serviços de tecnologia da informação (TI), destacam-se as instituições de ensino superior (IES) que recepcionam diversas partes interessadas, como alunos, professores, técnicos-administrativos, empresas terceirizadas, mercado de trabalho, organismo de estatística, órgãos de fiscalização e a sociedade em geral. Todos estes atores dependem de uma infraestrutura suficiente para atender as mais variadas exigências; este cenário impera a

inovação dos processos no ambiente de TIC com significativo desafio. Diante do exposto, levanta-se o seguinte problema de pesquisa: Como o mapeamento de processos pode contribuir para a inovação da gestão de tecnologia da informação e comunicação na organização pesquisada?

Com base nessa problemática, este documento traz como objetivo geral propor a inovação na gestão dos processos de negócio de um setor de TIC de uma instituição federal de ensino; e para alcançar os resultados reúne os seguintes objetivos específicos: Mapear os processos de trabalho de TIC na organização em estudo (I); identificar os processos mais críticos de TIC *in situ* (II), e apontar a inovação requerida na gestão de TIC na organização pesquisada (III).

Esta pesquisa justifica-se pela necessidade nas entidades públicas em implementar e desenvolver práticas de gestão, tornando os serviços mais eficientes, com melhoria na qualidade, buscando a satisfação da comunidade, como apregoa Batista (2012).

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O referencial teórico aqui traz os conceitos e teorias de interesse na academia, porquanto essenciais em estudos como este. Fornece uma triangulação entre o objeto da pesquisa, os fundamentos conceituais e os fatos a serem tratados, com o intuito de solucionar a problemática levantada. O conceito de BPM é o principal foco, pois ensejará o confronto investigativo que é o mapeamento de processos de uma realidade observada, a saber, aquela desenvolvida pelos colaboradores; porém conceitos outros ingressam de forma transversal e subsidiária nesta tarefa, de modo a permitir uma validação ao estudo.

### 2.1 Conceitos sobre Business Process Management (BPM)

O aumento na adesão da *Association of Business Process Management Professionals* (ABPMP) é um indicador da força que a gestão por processos exerce nas organizações. O fato está alcançando notoriedade internacional, o que torna manifesta a necessidade de discussão da sua abordagem também na academia e entre os profissionais que atuam neste eixo de conhecimento, como apontam Pavani Júnior e Scucunglia (2011). Ainda, segundo estes autores, a Gestão por Processos (BPM) consiste em uma forma de tombar a gestão através da mudança de visão funcional para uma perspectiva sistêmica interfuncional nos processos de negócios, contrariando assim aos teóricos clássicos.

De acordo com ABPMP (2013), o BPM é uma disciplina de gestão que busca integrar pessoas, processos e tecnologia para acoplar estratégias organizacionais em face das necessidades e expectativas do cliente. Esta solução permite uma perspectiva holística do fluxo do trabalho realizado, mediante uma sistemática revisão, como abordado em Ribeiro *et al.* (2015); estes autores entendem que o resultado da sua aplicação no setor público traz diversos benefícios, como a diminuição de custo e de tempo, quanto a identificação de gargalos ou a simplificação de processos.

Para ABPMP (2013), o Processo de Negócio refere-se ao esforço realizado que deve agregar valor ao cliente ou outros processos em um esforço executado internamente no setor entre os demais e até mesmo entre organizações. Porém Sordi (2018) compreende que processos de negócios são fluxos de trabalho para atender metas esperadas na instituição, a fim de agregar valor na expectativa do cliente final. Esta perspectiva impõe conhecimento sobre a operacionalidade do processo com a respectiva entrega do desejado e implica na identificação da complexidade operacional da tarefa na corporação.

Todo este delineamento implica no entendimento do significado mais singular de Processos, o que inclui primeiro explicar o seu conceito. A literatura oferta diversas perspectivas, sendo a abordagem de Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) a mais preponderante, para estes autores existem várias visões sobre o vocábulo, porém, as suas concordâncias levam ao único ponto: o que se espera de um processo é transformar qualquer entrada (energia, informação, materiais ou clientes) em uma ou mais saídas, como bens ou serviços. Por outro lado, Pavani Júnior e Scucuglia (2011) afirmam que o termo se refere a tudo que se possa desenhar em uma sequência de fatos, tais como fluxograma, atividades, tarefas, subprocessos, macroprocesso, prática de gestão, padrão de trabalho e procedimento documentado; de fato é uma complexidade que extrapola a visão simplista dos estudiosos acima.

A leitura feita em Hammer (1997) permite reiterar que os processos sempre existiram nas organizações e que são perspectivas operacionais estruturadas que adotam tais iniciativas como via de sucesso nos resultados das tarefas. Contudo, muitas vezes os processos se apresentam de forma desmembrada, sem responsável, descrição ou gerencia, o que requer adequação para a harmonia do trabalho. Tanto que Paludo (2013) alega que as organizações são um conjunto de processos desde que contenham, no mínimo, a entrada, o processamento e a saída de bens, serviços e informações.

Como verificado, o BPM envolve os processos no protagonismo organizacional, constituindo-os como objetivos a serem atingidos mediante a definição, o controle, o desenho e a transformação contínua de tais processos. É como uma solução totalitária para todos os eventos gerenciais em uma máxima extensão, o que seria um erro, segundo percepções em Pavani Júnior e Scucuglia (2011) e em Baldam, Valle e Rozenfeld (2014). Por isso tal perspectiva merece ser revertida em particular

importância nos estudos e aplicação desta nova forma de gestão; trazer a ótica particular da relevância no mapeamento de processos seria o primeiro passo para implementar um projeto de BPM, seguindo as prescritivas de Pavani Júnior e Scucuglia (2011), de Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) e de Sordi (2018).

Neste referencial teórico adota-se o termo modelagem como sinônimo de mapeamento, como entende a ABPMP (2013), ao apontar a modelagem como um instrumento usado para fotografar o presente estado do processo; desta forma, permite analisar e desenvolver uma imagem futura dos processos de negócios, com o intuito principal de otimizar os processos organizacionais. Para Freitas (2013), a modelagem de processos visa permitir o conhecimento sobre o estado atual em que se encontram os processos em TI por intermédio da identificação e descrição das atividades realizadas na área do setor e suas relações.

Vale registrar que, conceitualmente, a qualidade de uma gestão estruturada passa primeiro pelo mapeamento, prescrito por Pavani Júnior e Scucuglia (2011), ao tratar sobre a compra ou utilização de software de gestão, como o *Enterprise Resource Planning (ERP)* e outros. Os autores indicam mapear e otimizar primeiramente os processos com foco na atividade, evitando o risco de automatizar com erro. Ainda segundo estes autores, o processo de mapeamento deve ser realizado sob a perspectiva dos indivíduos entrevistados, sem a necessidade do prévio desenho das atividades nas demandas específicas em áreas alheias àquelas em levantamento ou das demandas vinculadas à responsabilidade gerencial.

O Software *Bizagi Process Modeler* ingressa como significativa ferramenta em estudos como este aqui, entre as suas principais vantagens se destaca a facilidade no seu uso, a quantidade de seus elementos, o design intuitivamente simples, o acesso gratuito, e por ser habilitado em diversos idiomas, inclusive o português.

Com relação a notação, optou-se nesta tarefa de pesquisa o *Business Process Model and Notation (BPMN)*, um arquétipo de símbolos desenvolvidos para oferecer notação de fácil compreensão para as partes interessadas; além disso, a notação gráfica é amplamente aceita e utilizada para a modelagem de processo, seguindo recomendação de Pavani Júnior e Scucuglia (2011), ABPMP (2013), Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) e Sordi (2018).

### **2.1.1 Definições sobre o gerenciamento de processos na Administração Pública**

Na gestão pública, as expectativas e necessidades dos cidadãos devem ser foco dos processos, entretanto, geralmente predomina nas organizações públicas um modelo tradicional de gerenciamento das funções. Tal visão conceitual é aquela em que o funcionário só executa as atividades restritas a

cada unidade administrativa, limitando a percepção sobre os processos da organização, segundo Silva e Moritz (2012). Outro problema apontado por estes autores relaciona-se aos instrumentos de mapeamento no setor público, geralmente ausentes, trazendo por consequência a falta de uma completa visão dos processos dos negócios públicos.

Pina (2013) corrobora com essa visão, pois, afirma que na maioria das organizações pública utiliza um modelo de gestão orientado para funções e não para processos, isto é, o funcionário executa apenas as atividades previamente estabelecidas para seu cargo. No entanto, esse paradigma não favorece o fornecimento de um serviço eficiente para a sociedade.

Nas Universidades públicas brasileiras essa realidade não é diferente, segundo Freitas Júnior et al. (2015), a maioria delas apresenta o processo de gestão remanescente de um modelo tradicional, estruturado por departamentos, o que mantém uma cultura administrativa lenta e burocratizante; por consequência, surge a formação de grupos de interesses isolados. A partir do pensamento dos autores já citados, essa estrutura deixa a administração pública pouco flexível, exposta a atitudes corporativistas e não cooperativistas.

### **2.1.2 Definições sobre gerenciamento de processos na tecnologia da informação e comunicação**

De acordo com Sordi (2018), as TICs têm um papel fundamental para os complexos processos de negócios, já que, automatizam regras e atividades monitorando o desempenho, a comunicação de pessoas, além de integrar sistemas de informações nos trabalhos realizados. O relatório do Comitê Gestor da Internet (CGI), divulgado em 2016, reforça a disseminação do acesso aos recursos de TI, principalmente em grandes empresas. Assim, o aumento na utilização dos recursos de TI torna o ambiente de TIC mais complexo no seu gerenciamento, implicando na necessidade de criação de um setor para lidar com estes serviços.

A unidade responsável por gerenciar esse novo cenário de exponencial crescimento ficou conhecido como setor de TI, apesar da área ter surgido recentemente em comparação com outras áreas, como administração ou contabilidade, tem adotado diversos métodos próprios de gerenciamento de seus serviços, ou seja, funcionando de forma fragmentada das outras áreas tradicionais. Por isso, saber o que o serviço de TI entrega é significativo para a gestão TIC, tanto que Freitas (2013) prescreve que o serviço de TI deve ser agregado a um protocolo de requisição a serem realizados de modo que gere resultado ou uma entrega para quem solicitou. Além disso, o autor registra que o *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)* preconiza que toda requisição atendida seja registrada, inobstante a possibilidade de cadastro *a posteriori* do incidente. Ou seja, o

colaborador deve registrar o chamado após a realização do atendimento, caso o usuário não possa ou não tenha registrado, de modo a possibilitar o controle e a perícia necessária.

## **2.2 Conceitos sobre a Metodologia Gauss para mapeamento de processos**

A Metodologia Gauss é genuinamente brasileira, operando há duas décadas, sendo aperfeiçoada na aplicação da gestão orientada à entrega por meio de objetos com ênfase nas práticas, como apontam Pavani Júnior e Scucuglia (2011), idealizadores deste novo método de gerenciamento de processos. Ainda segundo estes autores, o objeto é a entrega de forma física ou virtual daquilo que a atividade é capaz de gerar. Este conceito adotado na realidade do desenho do fluxo organizacional é relativamente inovador, portanto, faz-se imprescindível uma nova nomenclatura para diferenciação de um processo ou atividade.

Pavani Junior e Scucuglia (2011) definem que o título de um objeto deve ser formado por dois componentes, o primeiro termo deve iniciar com um substantivo, um vocábulo referente ao que designa a entrega e o segundo termo ser seguido por uma palavra ou um grupo de palavras que o definem. Por meio do segundo termo, os funcionários terão a noção de qual objeto se trata.

A metodologia Gauss divide a análise de processos de negócios em três circunstâncias: abordagem *out-process* (fora do processo); abordagem *on-process* (sobre o processo); e abordagem *in-process* (no processo), de acordo com Pavani Júnior e Scucuglia (2011). No entanto, para a investigação de um setor específico não seria possível utilizar todas elas, portanto foi preciso adaptar a técnica para a aplicação da perspectiva *in-process*, a qual sugere algum erro em decurso ou um gatilho que não está correto.

A etapa de análise de processos de negócios está ligada diretamente ao ciclo PDCA, no qual, a análise parte de um entrave ou gargalo diagnosticado que prejudica as operações, como apontam Pavani Júnior e Scucuglia (2011). Para estes autores, esse tipo de análise é comum e debatido em diversas literaturas focadas em BPM. Os gatilhos da análise pela Metodologia Gauss se voltam para o resultado-alvo de indicadores ou a sua viabilidade, um gargalo, um *Handoff*, respectiva interação humana local ou externa, ou regras de negócio, bem como possíveis gaps ou intervalos.

Como verificado nos supracitados autores, esta etapa pode gerar resultados tangíveis na busca de melhorias e de valor significativo para a organização; porém, requer esforço e dedicação. Assim, é importante priorizar os processos pelos mais críticos que impactam fortemente na relação do negócio. Dessa forma, Neumann (2013) afirma que o gestor da organização deve priorizar os processos críticos, posto que colocam em risco significativa quantidade de recurso, cujo resultado pode gerar forte impacto para os clientes internos ou externos.

Merece registrar que, para descobrir os processos críticos, recomenda-se utilizar a Matriz GUT, abordada em Bezerra *et al.* (2012); estes estudiosos entendem ser esta uma ferramenta de qualidade, principalmente para definir racionalmente as prioridades dos processos ou problemas, com o intuito de solucioná-los. Esses autores prescrevem que as operações devem ser selecionadas consoante critérios claramente determinados; assim, permite-se descobrir soluções basilares na organização; consideram-se prioritários, por exemplo, os critérios de gravidade, urgência e tendência.

A última fase da modelagem corresponde à representação gráfica final de uma perspectiva futura do processo. Segundo Pavani Júnior e Scucuglia (2011) a proposição de aperfeiçoamentos na modelagem futura depende do resultado da análise, carecendo o uso de um ou mais princípios conceituais para apoiar a melhoria de processos, isto possível após considerar os aprimoramentos dos estágios anteriores. Os referidos autores apresentam modelos de soluções por gatilho como se verifica na Quadro 1 que segue.



<b>Gatilho da análise</b>	<b>Possíveis soluções</b>	<b>Detalhamento</b>
<b>1. Resultado-alvo de indicadores</b>	1.1 Pensamento <i>Lean</i>	1.1.1 Trata-se da não interrupção do sequenciamento das atividades que agregam valor para a organização.
	1.2 Assegurar qualidade no início	1.2.1 Consiste em investir tempo e dinheiro no início do processo, objetivando solucionar ineficiências no início.
<b>2. Variabilidade de indicadores</b>	2.1 Padronização de processos	2.1.1 Consiste em solucionar as variações excessivas de processos, através da atividade de padronizar o trabalho.
	2.2Automatização	2.2.1 Refere-se à solução de substituir um trabalho manual por procedimentos automáticos realizados por uma máquina.
<b>3. Gargalo</b>	3.1 Melhorar os pontos de gargalo	3.1.1 Trata-se da solução que objetiva minimiza ou automatiza o ponto de gargalo diagnosticados.
<b>4. Handoff</b>	4.1 Minimizar <i>handoffs</i>	4.1.1 Esta solução objetiva a diminuição ou automatização das transferências de responsabilidade sobre o processo.
	4.2 Minimizar envolvimento de pessoas	4.2.1 Trata-se da solução que objetiva minimizar o envolvimento de pessoas.
<b>5. Interação humana</b>	5.1 Designação de atividades	5.1.1 Constitui-se de tarefas movidas de um departamento para o outro, sem transferência operacional.
	5.2 Automatização	5.2.1 Refere-se à solução de substituir um trabalho manual por procedimentos automáticos realizados por uma máquina.
<b>6. Interação externas</b>	6.1 Foco nas interações com clientes	6.1.1 Corresponde à adequação dos pontos de contato da organização que devem superar as expectativas do cliente.
	6.2 Ponto único de contato (PUC)	6.2.1 Esta solução objetiva eliminar os problemas de transferências múltiplas.
	6.3 Processos separados	6.3.1 Trata-se da solução que objetiva atender os processos diferentes de forma a considerar suas particularidades.
<b>7. Regras de negócio</b>	7.1 Criação de regra de negócio	7.1.1 Consiste na solução de criar normas, regras e políticas que direcionam decisões relacionadas ao negócio.
	7.2 Terceirizações	7.2.1 Consiste em contratar uma empresa para ser o responsável pelos processos.
<b>8. Análise de gaps</b>	8.1 Variadas	8.1.1 Trata-se de todos os eventos no sequenciamento das atividades que possuem algum entrave.

Quadro 1 - Possíveis soluções para o modelo futuro.

Fonte: Adaptado de Pavani Júnior e Scucuglia (2011).

### **2.3 Conceitos sobre inovação**

O Governo Federal tem incentivado as iniciativas de inovação no setor público, um dos exemplos é o concurso inovação promovido anualmente, desde 1996, pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Este evento outorga um prêmio para valorizar os funcionários públicos que buscam melhorar o desempenho e resultados ao repensar sua rotina de trabalho, por intermédio de pequenas ou grandes inovações.

Entre as muitas definições de inovação existentes na administração pública, vale registrar aqui o documento publicado por Bason *et al.* (2013) na comissão Europeia, onde descreve a inovação como um processo de criação ou execução de novas ideias, com o objetivo de gerar valor para a sociedade abrange processos existentes e os novos processos internos e externos à administração pública. De acordo com a Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) (2017) existem diversos tipos de inovação, que variam como a natureza, o tamanho e as metas de uma empresa, sendo que para ser considerada inovação, faz-se necessário que a melhoria traga resultados positivos para a organização e seus *stakeholders*. Sob tais perspectivas, a inovação se vincula à melhoria de processos, implementação de novos produtos, procedimentos e serviços.

### **3. Metodologia do preparo deste estudo**

Este trabalho pode ser caracterizado, quanto às suas metas, como uma pesquisa exploratória, de natureza descritiva, com abordagem qualitativa, fundamentado por Gil (2010); que explica que a pesquisa exploratória tem o propósito de esclarecer conceitos e ideias, em busca de maior afinidade com o tema; por outro lado, a pesquisa descritiva tem o propósito de delinear o fato ou fenômeno em face de uma realidade. É o que se propõe com este estudo sobre BPM, envolvendo fatos, situações, problemas pendentes de melhor tratamento no campo do saber.

Esta tarefa investigativa pode ser classificada como pesquisa aplicada, que segundo Prodanov e Freitas (2013) é o tipo de pesquisa utilizada para gerar conhecimento, a partir da efetuação prática de soluções de problemas singulares; para estes autores, este tipo de investigação envolve verdades e interesses locais do contexto analisado.

Quanto ao método utilizado, a tarefa aqui considera o Estudo de Caso como o mais adequado, por retratar a investigação de um único objeto, a partir do confronto entre o referencial teórico e o observado no universo investigativo. Assim, este estudo envolve a realidade referente a modelagem de processos, em um setor de tecnologia da informação e comunicação existente numa instituição de ensino superior.

Os procedimentos admitidos seguem por três fases; a primeira se refere ao planejamento do estudo com o levantamento bibliográfico, busca de documentos na unidade, e a elaboração do plano desta tarefa investigativa. Nessa etapa foi elaborado um formulário para auxiliar na entrevista, com onze questões que foram utilizadas como auxílio aos resultados da pesquisa. A segunda fase envolveu o mapeamento dos processos a serem investigados, abrangendo aqui as entrevistas e reuniões com os sujeitos do setor em estudo. A terceira fase expõe os resultados do mapeamento, bem como os apontamentos necessários para a inovação nos processos.

Os sujeitos da pesquisa foram os profissionais que detêm o conhecimento dos procedimentos realizados na unidade do setor de TI investigado. A coleta de dados ocorreu com as entrevistas de 10 (dez) dos 16 (dezesesseis) funcionários pertencentes ao setor investigado, sendo um diretor, um coordenador, três analistas de TI, um técnico de TI, três técnicos de laboratório e um assistente de TI, tendo duração de 1 hora e 20 minutos cada entrevista. Durante a entrevista, foram utilizados o formulário e a projeção do fluxo no *software Bizagi Process Modeler*. Antes de cada entrevista, explicou-se o objetivo dela e alguns conceitos sobre a metodologia aplicada. Já as reuniões para a validação foram realizadas com dois ou mais funcionários que trabalhavam diretamente com os processos mapeados nas entrevistas.

Após o levantamento dos processos com a realização da entrevista foi realizada a aplicação da Matriz GUT, uma ferramenta de qualidade utilizada para identificar, de forma racional, quais dentre os objetos levantados eram os mais críticos e que deveriam ser priorizados. Assim, essa ferramenta foi aplicada em uma reunião com os gestores, diretor e coordenador, a fim de descobrir o que deve ser melhorado primeiro na organização, sendo considerados os critérios de gravidade, de urgência e de tendência.

A partir dos resultados expostos, definiu-se o objeto Serviço Disponibilidade de rede e serviços, como foco deste estudo. Em relação a notação gráfica, optou-se pela linguagem BPMN por ser a mais utilizada e de fácil entendimento pelas partes interessadas.

#### **4. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

O levantamento documental realizado na unidade comprova a inexistência de acervo sobre o diagrama dos processos ou do fluxo das atividades executadas na unidade administrada. Tal restrição dificultou os trabalhos investigativos aqui propostos, visto que, Pavani Júnior e Scucuglia (2011) deixam claro que na gestão por objetos se faz fundamental a documentação afim. Esta ocorrência de ordem executória obstaculada, dificulta, sobremaneira, a perícia sobre o estado da arte, com todas as consequências relacionadas a um estudo sério, o que implica redobrado esforço na interpretação dos

fatos para a produção dos resultados investigativos. Eis que os serviços no *locus* pesquisado são realizados com base na experiência que os funcionários detêm ou que conquistaram ao logo da sua atividade cotidiana na instituição, apelando sempre para erros e acertos, como é usual em instituições públicas em países do terceiro mundo. Estas circunstâncias já eram previstas nesta pesquisa, o que motivou a adoção de entrevistas e reuniões com os principais detentores de conhecimento técnico na unidade estudada. Assim, este trabalho traz a seguir os resultados.

#### **4.1 Resultado sobre o mapeamento dos processos de trabalho de TIC na Universidade em estudo**

Em entrevista aos especialistas constatou-se a complexidade no processo de mapeamento em decorrência da instabilidade e da dinâmica na atuação dos *stakeholders*, e na própria rotina operacional da unidade. Por exemplo, o objeto Serviço Webconferência chegou a possuir três diferentes formas de execução em menos de um mês, sendo incidentes comuns à realidade conjuntural da instituição como todo, haja vista a força da burocratização e da diversidade nos padrões de execução dos processos. Tais fatos encontrados corroboram com o que apontam Silva e Moritz (2012) e Freitas Júnior *et al.* (2015).

O mapeamento permitiu a identificação e o desenho de 46 objetos/processos no setor de TIC em estudo, alguns processos sazonais sequer foram lembrados pelos entrevistados. Em decorrência desta negativa, o trabalho investigativo impôs a sua omissão, o que jamais pode ser admitido em um trabalho de profundidade. Houve de ser considerado ainda aqueles objetos incomuns nas rotinas internas, além das atividades gerenciais exercidas sobre demandas específicas; estes fatos já eram considerados desde as sugestões de Pavani Júnior e Scucuglia (2011). Inobstante, a identificação das rotinas processuais atendeu aqui a exigibilidade ao elencar de forma confrontada a teoria com a prática, procurando validar o trabalho investigativo.

O mapeamento logrado nesta atividade possibilitou a nomeação dos processos, definições, criações dos fluxos das atividades, classificações e documentações, sempre corroborando com Hammer (1997) ao tratar sobre a adequação de trabalhos em processos. Todos estes objetos possuem uma atividade com característica sistêmica; resta clara as informações sobre o início do fluxo, o que se realizam nos trabalhos, e outras ações que finalizam, com clareza quanto à saída, em termos de produto ou serviço, sendo posições que estão em conformidade com os apontamentos de Paludo (2013).

O levantamento em entrevista permitiu identificar o uso de um sistema de abertura de requisição intitulado Sistema de Ordem de Serviço (SOS), este é destinado ao controle de atividades e de serviços realizados pelo setor em estudo. Encontra-se centrado na rotina diária que já operava

antes mesmo da criação deste sistema; tal fato aponta uma inadequação no sequenciamento dos preparos com declínio na qualidade da tarefa processual, o que contraria o indicativo de Pavani Júnior e Scucuglia (2011).

Outro sistema foi identificado, sendo este separado do SOS supra indicado, que centraliza documentação do setor investigado intitulado de Wiki, todavia, pouco utilizado por servidores, tornando-se uma base desatualizada. Vários entrevistados relatam que jamais utilizaram este sistema e outros colaboradores até o desconhecem como ferramenta disponível. Como as atividades em documentar procedimentos de rotina não estão incluídas em um fluxo, contraria os indicativos de Freitas (2013), que apregoa o conhecimento sobre situações fáticas nos serviços de TI.

Por conseguinte, este estudo traz neste compartimento os problemas identificados, sendo primeiramente, o mapeamento atual. Assim, o levantamento aponta a demora em atendimentos, como por exemplo, o acesso à rede de Internet. Aqui, o usuário abre a requisição para o setor, porém, quando a demanda chega não se tem a identificação do responsável por ela, ocasionando atrasos, possíveis ambiguidades, além do conflito interno na unidade de serviços de TI.

A falta de servidores é outro problema que afeta as rotinas setoriais, tendo em conta o volume de situações a serem atendidas, bem como, a alta rotatividade de servidores que excessivamente sobrecarrega o serviço e, por último, a ausência de padronização dos processos e a falta de registro das requisições.

A validação dos fluxos de processos com os especialistas foi realizada após o final do mapeamento das entrevistas, quando dois ou mais responsáveis pela execução do processo foram confrontados, de forma a não apenas confirmar ou negar fatos ou situações, como ainda trazer às claras a realidade fática ora investigada. A importância foi dada à etapa de validação, posto que confrontou o real fluxo executado, corrigindo ou complementando nas incidências de lacunas ou arestas deixadas no estudo sobre alguma atividade. Por exemplo, o caso da validação do Serviço Webconferência, já citado anteriormente. Destarte, experiências como essas são tratadas em Pavani Júnior e Scucuglia (2011).

#### **4.2 Resultado da identificação dos processos *in situ* com base na Matriz GUT**

A Matriz GUT visa a escolha e definição dos processos de maior criticidade da unidade e neste subtópico traz a prioridade em processos de TI pelos gestores do setor em estudo. Esta prática em perícia na Gestão de TI segue a prescritiva de Neumann (2013), quando o autor dá ênfase no que o gestor da organização deve estabelecer. No geral, ele se foca em seus processos de negócios, de

forma a evitar risco ao recurso que possa impactar na organização. Estes são eventos que inferem nos resultados, por exemplo, nos custos, fator tempo, eficácia e eficiência do serviço.

Em reunião realizada com o coordenador de suporte da TI e o diretor na instituição, fez-se possível delinear com solidez a identificação dos processos críticos, foram avaliados todos os processos mapeados e discutiram-se as prioridades quanto aos critérios diagnosticados a partir desta intervenção, mediante a Matriz GUT. O ponto principal da discussão centrou-se na pontuação crítica evidenciada nesta Matriz; os objetos foram identificados e avaliados nos critérios de Gravidade, Urgência e Tendência, atribuindo-se números de 1 a 5 como evidenciado neste subtópico, sendo 1 menor intensidade e 5 maior intensidade.

O cálculo efetuado seguiu a seguinte forma: atribuíram-se os valores de cada objeto, multiplicando-os segundo os valores determinados de Gravidade X Urgência X Tendência; assim os valores multiplicados indicam a ordem por graus de criticidade; o mais crítico sendo de maior pontuação; dessa forma os procedimentos atendem à prescrição de Bezerra *et al.* (2012). Em vista disso, é realizada a comparação da pontuação calculada, com os outros objetos, e incidirá a ele o grau de prioridade a ser considerado. A Quadro 3 a seguir apresenta os processos do setor investigado, que foram avaliados com maior grau de criticidade, logo maior pontuação.

Objetos/processos	G (Gravidade)	U (Urgência)	T (Tendência)	GxUxT	Ordem
Serviço Disponibilidade de rede e serviços	5	5	5	5x5x5=125	1º
Serviço Disponibilidade de sistemas Web	5	5	5	5x5x5=125	2º
Serviço Fusão de fibra	4	4	5	4x4x5=80	3º
Serviço Criação de registro DNS	3	5	5	3x5x5=75	4º
Serviço Acesso a Eduroam/CAFÉ	4	4	4	4x4x4=64	5º

Quadro 2- Priorização dos objetos/processos.

Fonte: Elaborado pelo autor

Como observado na Quadro 2, os dois objetos considerados mais críticos estão inter-relacionados, relativos ao Serviço Disponibilidade de Rede e Serviços, cuja causa de execução do Serviço Disponibilidade de Sistemas Web é uma variação dele, e por si, interdependentes. Os cinco processos identificados na Tabela estão diretamente ligados aos serviços de disponibilidade dos recursos de TI; por consequência, estes resultados satisfazem ao objetivo específico ora encerrado.

Vale registrar que a priorização acima tratada permitiu selecionar o objeto Serviço Disponibilidade de rede e serviços, decisão que se justifica, dado que, caso os serviços fiquem

indisponíveis, diversas outras operações da instituição serão imediatamente impactadas, refletindo não apenas no sistema acadêmico, senão também nos sistemas administrativos. O serviço ora apontado contribui diretamente para a produtividade das atividades de toda a instituição, passando pela etapa de análise e modelagem futura, assim, o trabalho condiz com os indicativos de Pavani Junior e Scucuglia (2011). Na Figura 1 a seguir o fluxo atual do Serviço Disponibilidade de Rede e Serviços.

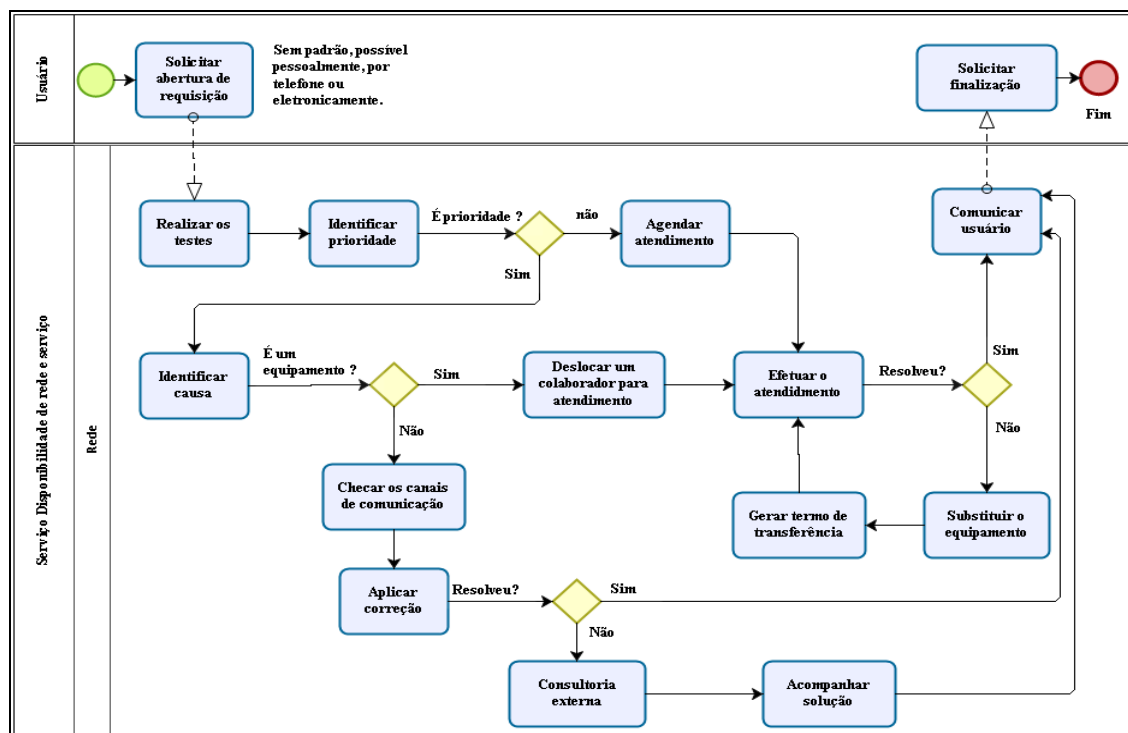


Figura 1 – Fluxo atual do Serviço Disponibilidade de Rede e Serviços

Fonte: Elaborado pelo autor através do software Bizagi.

Cabe crítica ao mapeamento atual demonstrado na Figura 1 acima, onde observa-se a inexistência de níveis de atendimento, embora a unidade tenha um sistema que centraliza todas as requisições do setor de TIC, ainda persistem divergências entres os subsetores desta unidade, principalmente no que se refere ao início do atendimento de determinada demanda. Por exemplo, o usuário pode, na atualidade, direcionar-se diretamente a qualquer dos colaboradores, seja pessoalmente, por telefone ou eletronicamente, pois, inexistente um fluxo padrão. Esta ocorrência segue sem um crivo que oriente o fluxo de atendimento, tornando-se um risco quanto à segurança do sistema, já que, diversas operações exigem o uso de senha. Vale registrar que o objeto diagramado também se agrava em face de problemas já mapeados.

### 4.3 Proposta da inovação requerida

Neste subtópico é apresentada a proposta de inovação em processos de negócios na gestão de TIC na unidade administrativa investigada, tarefa esta que segue no rito do confronto teórico com a realidade no setor em estudo. Esta proposição visa, principalmente, alcançar a inovação naquele setor, o que somente será possível mediante as melhorias significativas requeridas após a pesquisa. Batista (2012), deixa claro que é difícil na administração pública desenvolver e implantar práticas inovadoras de gestão; estes são argumentos lógicos que poderão influenciar na modernização funcional das estruturas organizacionais.

#### 4.3.1 Proposta de inovação em face do mapeamento realizado

A análise situacional e dos princípios de melhorias pela metodologia Gauss permitem a proposição de soluções práticas para a realidade investigada. Ou seja, para cada problema reconhecido implica em uma ou mais soluções. Na Quadro 3 consta a proposta para as soluções em face do quesito Inovação, na qual se considera a atual situação no setor estudado.

Soluções para melhorias indicadas	Situação atual	Inovação proposta
<b>1. Ponto único de contato / Assegurar qualidade de início / Minimizar handoffs</b>	1.1 Cada setor possui um telefone disponível para proceder o primeiro atendimento, esta ocorrência ocasiona a transferência múltiplas de chamadas. 1.2 Atraso no atendimento. O usuário abre uma requisição para o setor, porém quando a demanda chega, não se tem a identificação do responsável por esta demanda; assim, ocasiona atrasos e conflito interno na unidade.	Criação de um setor funcionando como ponto único de contato. Caso o usuário entre em contato relatando um problema ele tem a comodidade de buscar a solução em um único local, criando confiabilidade, pois o mesmo colaborador poderá atendê-lo em todo o seu ciclo de interação com o setor de TIC.
<b>2. Padronização de processos</b>	2.1 Múltiplas formas de realizar um serviço. Cada colaborador cria a sua própria rotina para atender uma demanda comum, sendo realizada sem padronização.	Criar um padrão para realizar o serviço. Criar um fluxo ou selecionar a rotina com os melhores resultados e adotá-la como padrão para o setor de TIC.



	2.2 Falta de documentação. O colaborador efetua uma atividade ou mudança de configuração sem documentar o que foi realizado.	Criação de uma atividade para documentar os serviços. Desta forma, o colaborador tem em sua rotina a atividade de registrar o que foi realizado.
<b>3. Foco nas interações com clientes</b>	2.3 Serviços são realizados sem o registro da requisição. O usuário entra em contato informando um incidente, porém, após o atendimento não é realizado registro.	Conscientização da equipe em registrar todos os chamados, mesmo que o usuário não faça. Caso o usuário solicite algum serviço ou informe um incidente o profissional deve realizar o registro posteriormente.
<b>4. Designação de atividades</b>	4.1 A inexistência de níveis de atendimento. Quando o usuário busca uma solução no setor de TIC ele acaba interrompendo as atividades de um colaborador para que seja realizado o seu atendimento.	Separação do atendimento por níveis. O usuário entra em contato com o primeiro nível e caso não consiga resolver o problema é realizado o escalonamento para o próximo nível.
<b>5. Automatização</b>	5.1 Demora na detecção de um incidente. O usuário realiza liga ou faz a abertura da requisição para notificar o setor investigado sobre um incidente.	Implantação de um sistema de monitoramento integrado com a abertura de requisição, pois, isso permite automatizar o início do atendimento e visualizar quaisquer incidentes de forma rápida.

Quadro 3 – Soluções para os problemas identificados

Fonte: Elaborado pelo autor

Como demonstrado na Quadro 3 acima, a aplicação destas sugestões de inovação permitirá a desobstrução dos gargalos na execução dos serviços envolvendo os outros subsetores da unidade. Esta solução dará margem à otimização do fator tempo, de modo a trazer resolução de demandas mais complexas, além de oferecer a oportunidade para pesquisa, desenvolvimento e implementação de novas soluções. A aplicação dessas proposições inovadoras se faz significativa não apenas ao setor investigado, como a todos usuários, de acordo com FNQ (2017).

#### **4.3.2 Proposta de inovação em face da priorização dos processos**

A análise pela Matriz GUT aponta, no setor investigado, a criticidade dos processos, a definição e a proposição de soluções para superação dos dificultadores atualmente situados na unidade. Porém cabe inovação em face do contexto tratado e na Quadro 4 a seguir estão algumas soluções neste mister.

Situação atual	Inovação proposta para o setor
1. Inexiste triagem das requisições demandadas. O usuário notifica um incidente e acaba não tendo a devida priorização, agravando com o tempo.	Criação de uma atividade de triagem das requisições. Caso o usuário entre em contato o colaborador identifica o problema e classifica sua requisição, dando a sua devida providência.
2. O atendimento é realizado sem diferenciação. O usuário se dirige a qualquer dos servidores e solicita atendimento para sua demanda. Neste caso, o profissional interrompe suas atividades para atender a demanda do usuário.	O atendimento segue um nível de prioridade. Caso o usuário comunique o incidente, qualquer colaborador poderá interromper suas atividades, respeitando a prioridade.
3. Inobstante a existência de um catálogo de serviço, no setor inexistente o domínio quanto ao processo a ser melhorado.	Disponibilizar em catálogo, O objeto Serviço Disponibilidade de rede e serviço, a orientação de soluções no âmbito de criticidade.

Quadro 4 – Proposição com base na Matriz GUT

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 4.3.3 Proposta de inovação em face do processo selecionado

As principais sugestões de mudanças para melhorias incluídas no fluxo envolvem a inclusão da atividade de consulta na base da Wiki, o que evita retrabalho, caso a solução já esteja documentada; a atividade de atualizar a base Wiki, adicionando na rotina do setor, a atividade de documentar e manter o registro atualizado; inclusão de notificação de alerta por e-mail para a detecção automática da indisponibilidade do serviço, o que evita a abertura da requisição pelo cliente, enquanto automatiza a detecção; e a diminuição de *Handoff*, uma vez que, a atividade se torna da responsabilidade de apenas um setor que delegará o profissional para o necessário.

Portanto, essas sugestões de melhorias sobre os processos existentes, bem como a criação de novos processos internos são caracterizados na Administração Pública como inovação; constam das prescritivas de Bason *et al.* (2013). O fluxo demonstrado na Figura 2 abaixo permite visualizar o cenário, após a introdução desta significativa melhoria na entrega do Serviço Disponibilidade de rede e serviços; na Quadro 5 consta o seu respectivo detalhamento para que sirva de elemento na orientação do contexto diagramado da referida Figura.

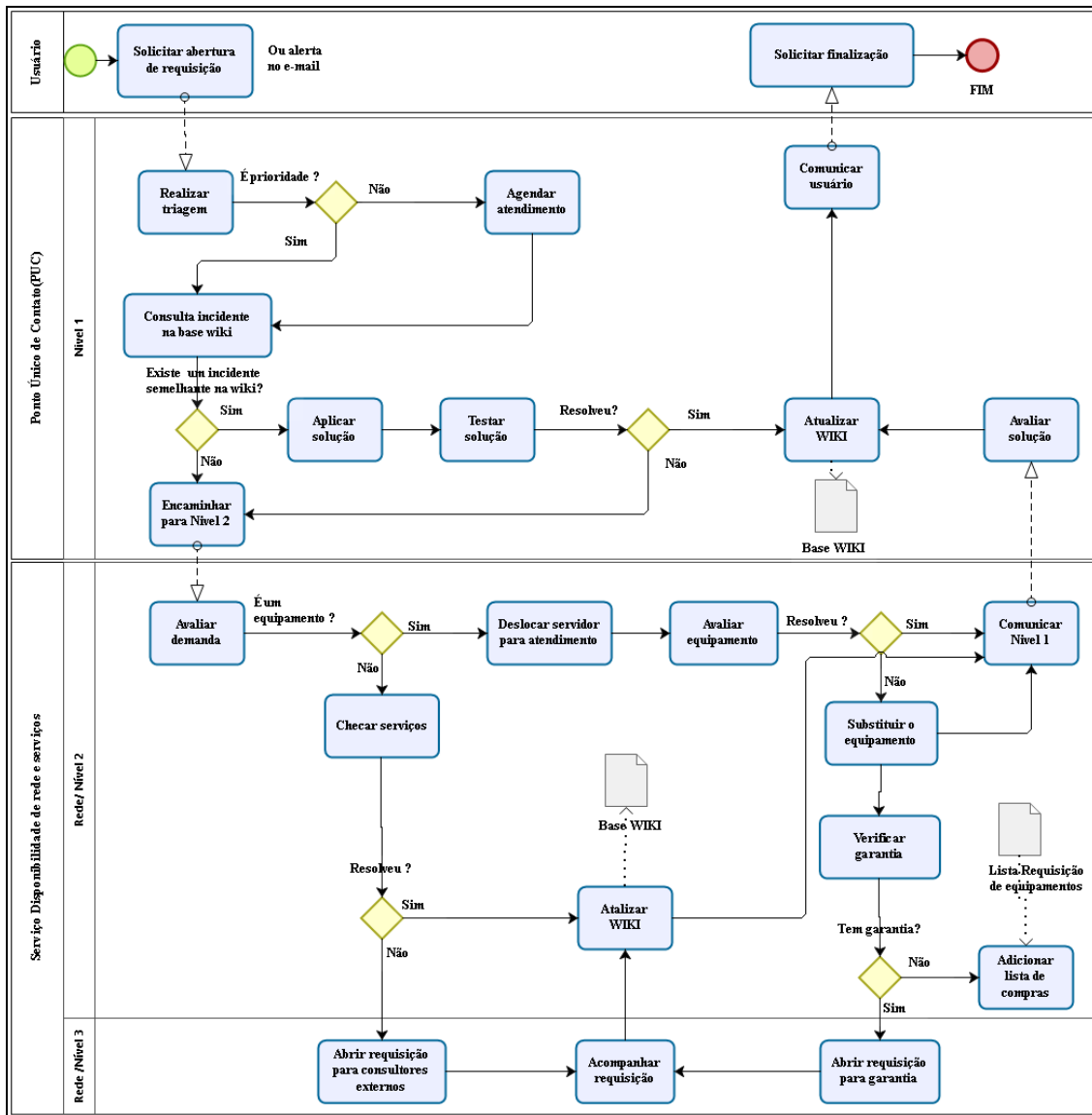


Figura 2 – Fluxo proposto do Serviço Disponibilidade de rede e serviços.  
 Fonte: Elaborado pelo autor através do software *Bizagi*.

<b>Unidade</b>	<b>Atividade</b>	<b>Detalhamento</b>
<b>Usuário</b>	Solicitar abertura de requisição	Trata-se de registrar a solicitação de um serviço.
	Solicitar finalização de requisição	Trata-se de encerrar uma requisição.
<b>Nível 1</b>	Realizar triagem	Trata-se de avaliar a requisição quanto à criticidade do incidente.
	É prioridade?	Caso a resposta seja positiva, deve-se consultar o incidente na Wiki, se a resposta for negativa, é passado para a atividade de agendar atendimento.
	Agendar atendimento	Trata-se de agendar a realização do atendimento.
	Consultar incidente na base Wiki	Trata-se de buscar na base Wiki. Caso o incidente já tenha acontecido antes e o que foi realizado para corrigi-lo, caso possível.
	Existe um incidente semelhante na Wiki?	Caso a resposta seja positiva, deve-se aplicar solução. Caso seja negativa, deve-se passar para a atividade de criar tarefa para o nível 2.
	Aplicar solução	Trata-se de aplicar soluções descritas na Wiki.
	Testar solução	Trata-se de realizar testes de solução aplicada.
	Resolveu?	Caso a resposta seja positiva, deve-se atualizar a base Wiki. Caso a resposta seja negativa, deve-se passar para a atividade de criar uma tarefa para o nível 2.
	Atualizar Wiki	Trata-se de registrar a solução aplicada.
	Base Wiki	Trata-se da base Wiki atualizada.
	Criar tarefa para o Nível 2	Trata-se de transferir a responsabilidade do chamado para o nível dois de atendimento, sendo que o informando sobre o incidente é o que foi realizado.
	Avaliar solução	Trata-se de avaliar a solução realizada nos níveis 2 e 3, sendo testada e atualizada, caso não conste na base da Wiki.
Comunicar usuário	Trata-se de comunicar ao usuário sobre o atendimento da requisição e solicitação de finalização dela.	
<b>Nível 2 / Rede</b>	Avaliar demanda	Trata-se de avaliar se esse incidente é causado por uma falha de equipamento ou por uma configuração.
	É um equipamento?	Caso a resposta seja positiva, deve-se deslocar o servidor para realizar o atendimento. Caso a resposta seja negativa, deve-se realizar a checagem dos serviços.
	Checar serviços	Trata-se de verificar cada serviço de rede e aplicar possíveis soluções.
	Resolveu?	Caso a resposta seja positiva, deve-se atualizar a Wiki. Caso a resposta seja negativa, é realizada a abertura de requisição para consultores externos.
	Comunicar nível 1	Trata-se de comunicar o que foi realizado e solicitar a finalização da tarefa.
	Avaliar equipamento	Trata-se de diagnosticar o que ocorreu com o equipamento.

	Resolveu?	Caso a resposta seja positiva, deve-se comunicar nível 1. Caso a resposta seja negativa, deve-se passar para a atividade de substituir equipamento.
	Substituir equipamento	Trata-se de transferir e substituir um equipamento novo para o local em que foi necessário a substituição.
	Verificar garantia	Trata-se de verificar se o equipamento possui garantia.
	Tem garantia?	Caso a resposta seja positiva, deve-se abrir requisição para a garantia. Caso a resposta seja negativa, deve-se adicionar a lista para compras futuras.
	Lista Requisição de equipamentos	Trata-se do objeto que entrega uma lista de requisição para a compra de equipamentos.
<b>Nível 3/ Rede</b>	Abrir requisição para consultores externos	Trata-se de abrir requisição para os fornecedores ou fabricantes.
	Acompanhar requisição	Trata-se de acompanhar o que é realizado pelos especialistas.
	Abrir requisição para garantia	Trata-se de abrir requisição para os fornecedores.

Quadro 5 - Detalhamento da proposta do Serviço Disponibilidade de rede e serviços

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 5. CONCLUSÃO

Esta investigação envolvendo mecanismo pericial em *Business Process Management (BPM)* possibilita responder à pergunta lançada na introdução. O mapeamento de processos pode contribuir para inovar na prestação dos serviços relacionados à TIC. Esta pesquisa teve como base a Metodologia Gauss de mapeamento para BPM, com suporte de outras ferramentas e técnicas empregadas na tarefa, o que proporcionou a constatação de que a melhoria no contexto do estudo depende das mudanças estruturais do fluxo de atendimento, bem como na configuração da própria gestão de TIC.

Ao encerrar o trabalho, fez-se possível afirmar que os objetivos propostos foram suficientemente atendidos, já que, trazem o mapeamento dos processos de trabalho de TIC, resultando no apontamento dos objetos/processos tratados pela abordagem teórica-conceitual. Por meio da aplicação da Matriz GUT, constituíram-se os processos críticos de TI no *workplace* investigado, ensejando a tomada de priorização; ela traz uma proposta de inovação, em face dos fatos considerados, com recomendação pela reformulação na estrutura de atendimento, indicando a sua prática por ponto único de contato (PUC); comprova as razões pelas quais os problemas relativos às transferências múltiplas de chamados serão resolvidos de forma definitiva.

O mapeamento por BPM contribui para a inovação nos serviços TI da unidade estudada, uma vez que, permitiu a identificação dos processos, um melhor conhecimento sobre o realizado e as suas

inter-relações, envolvendo a padronização dos procedimentos, a identificação dos gargalos, a definição de prioridades, a compreensão do funcionamento do setor e das dificuldades nele existentes.

Dificuldades foram enfrentadas nesta investigação, sendo uma das mais significativas aquela relativa à disponibilidade dos colaboradores em participarem de encontros programados. Como sugestão para a realização de trabalhos futuros recomenda-se a continuação das etapas de aplicação do BPM, tais como a manualização e a gestão de indicadores, além da ampliação do escopo da pesquisa, de modo a atingir todas as unidades da instituição.

Para mais, as limitações ora defrontadas indicam a importância da continuidade do estudo, em que se possa acolher as demais etapas do BPM a serem implantadas. Dessa forma, este trabalho é do interesse na academia e dos profissionais que atuam no gerenciamento de processos, em tecnologia da informação, além de ser mais um aporte para a qualificação em gestão por mapeamento nesta área.

## REFERÊNCIAS

ABPMP, Bpm. Guia para o gerenciamento de processos de negócio corpo comum de conhecimento. **Association of Business Process Management Professionals. ABPMP BPM CBOOK**, v. 3, 2013.

BATISTA, Fábio Ferreira. Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão. 2012.

BALDAM, Roquemar; ABEPRO, Associação; ROZENFELD, Henriq. **Gerenciamento de Processos de Negócio-BPM: uma referência para implantação prática**. Elsevier Brasil, 2014.

BEZERRA, Taynara Tenorio Cavalcante et al. Aplicação das ferramentas da qualidade para diagnóstico de melhorias numa empresa de comércio de materiais elétricos. **XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção: desenvolvimento sustentável e responsabilidade social: as Contribuições da Engenharia de Produção. Bento Gonçalves, v. n**, p. 1-14, 2012.CGI. (2016). TIC empresas 2015: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas empresas brasileiras. *São Paulo*: Comitê Gestor da Internet no Brasil.

FNQ. **Gestão da inovação**: Fundação Nacional da Qualidade. *E-book*. Disponível em: <http://www.fnq.org.br/informe-se/publicacoes/e-books> Acesso em: 19 out. 2018.

FREITAS, Marcos André dos Santos. Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI. **Rio de Janeiro: Brasport**, v. 2, 2013.

FREITAS JÚNIOR, et al. Reestruturando o modelo de Universidade Pública Brasileira para atender aos novos desafios gerenciais. 2015.

GIL, Antonio Carlos. Amostragem na pesquisa social. **Gil AC, organizador. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6a ed. São Paulo: Atlas**, p. 90-109, 2010.

CARDOSO, Gelson Barros. PEDRO FILHO, Flávio de São. **Inovação em tecnologia da informação com base no *Business Process Management (BPM)***. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, V.13, nº 4, p. 70-92 TRI IV 2019. ISSN 1980-7031

HAMMER, Michael. **Além da reengenharia: como organizações orientadas para processos estão mudando nosso trabalho e nossas vidas**. Campus, 1997.

NEUMANN, Clóvis. **Gestão de sistemas de produção e operações: produtividade, lucratividade e competitividade**. Elsevier Brasil, 2013.

PALUDO, AUGUSTINHO VICENTE. **Administração Pública, 2ª Edição**. Elsevier Brasil, 2013.

PAVANI JÚNIOR, O.; SCUCUGLIA, R. **Mapeamento. Gestão por Processos–BPM: Gestão Orientada à Entrega por Meio de Objetos–Metodologia GAUSS**. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2011.

PINA, Estela Maris da Costa et al. **Gressus: uma metodologia para implantação da BPM em organizações públicas**. 2013.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.

Ribeiro, T. O., Drumand, M. G., Santo, M. C. E., Méxas. M. P., Costa. H. G. **Business Process Management no âmbito das instituições públicas: uma revisão sistemática**. In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, SEGeT, Resende, RJ. (2015).

SORDI, José Osvaldo. **Gestão por processos**. Editora Saraiva, 2018.

SILVA, Djalma João da; MORITZ, Gilberto de Oliveira. **Sistemas de informações e gestão por processos bases para o gerenciamento sistêmico da administração do Tribunal de Justiça de Santa Catarina**. Florianópolis, v. 1, p. 153-184. Fundação Boiteux, 2012. Disponível em: <<http://www.funjab.cursoscad.ufsc.br/cejur/wp-content/uploads/2012/05/Livro-RH-TJ-Volume-1-Artigo-6.pdf>>. Acesso em: 02 ago. 2018