



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ
CAMPUS LUIZ MENEGHEL - CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

TAÍS MARCELE PIRAS DE ARRUDA

**PROPOSTA DE *WORKFLOWS* PARA MELHORIAS
DE PROCESSOS NO NÚCLEO DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO DA UENP**

Bandeirantes

2015

TAÍS MARCELE PIRAS DE ARRUDA

**PROPOSTA DE *WORKFLOWS* PARA MELHORIAS
DE PROCESSOS NO NÚCLEO DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO DA UENP**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à
Universidade Estadual do Norte do Paraná,
como requisito parcial para obtenção do grau
de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Fábio de Sordi Junior

Bandeirantes

2015

TAÍS MARCELE PIRAS DE ARRUDA

**PROPOSTA DE *WORKFLOWS* PARA MELHORIAS
DE PROCESSOS NO NÚCLEO DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO DA UENP**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à
Universidade Estadual do Norte do Paraná,
como requisito parcial para obtenção do grau
de Bacharel em Sistemas de Informação.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Fábio de Sordi Junior
UENP – *Campus* Luiz Meneghel

Prof^a. Dra. Daniela de Freitas G. Trindade
UENP – *Campus* Luiz Meneghel

Prof. Dr. André Luis A. Menolli
UENP – *Campus* Luiz Meneghel

Bandeirantes, 19 de agosto de 2015

Dedico este trabalho à Deus, que todos os dias se faz presente com infinita bondade e amor. Aos meus pais, que estiveram do meu lado nesta caminhada, e me deram força e apoio para enfrentar todas as dificuldades.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus pelo dom da vida, por todas coisas maravilhosas que ele tem me proporcionado e que ainda vai me proporcionar, por me amar em todos os momentos e se fazer presente em qualquer situação. Foi dele que veio a força maior para superar todos os obstáculos e dificuldades encontradas ao decorrer do curso.

Aos meus pais Fátima e Wilson, pela criação que me deram e por estarem do meu lado em todos os momentos, me ajudando e me apoiando para que eu pudesse alcançar todos os meus objetivos. Vocês que sempre foram meus exemplos de coragem, força, dedicação e perseverança. Obrigada em especial a minha mãe que acreditou em mim, quando até eu mesma duvidava.

Aos meus amigos e toda família que entenderam as vezes que não estive presente em festas, comemorações, ou simplesmente disponível para uma conversa, obrigada por entenderem e me apoiarem.

Agradeço a todos meus professores que de alguma forma contribuíram para que eu pudesse alcançar esse objetivo. Em especial ao meu orientador Fábio que contribuiu significativamente para que esse trabalho fosse concluído, com seu apoio e ensinamentos, e sempre esteve disponível para me atender e me ajudar.

Enfim, agradeço a todas as pessoas que direta ou indiretamente estiveram me dando apoio para que eu conseguisse alcançar este objetivo.

Vocês são especiais na minha vida, Obrigada!

RESUMO

O objetivo deste trabalho é propor melhorias nos processos de negócios através do desenvolvimento de *Workflows* para a área de suporte de serviços prestados pelo Núcleo de Tecnologia da Informação da Universidade Estadual do Norte do Paraná campus Luiz Meneghel. Para alcançar os objetivos foram realizadas análises com o intuito de identificar o fluxo de trabalho atual do NTI, posteriormente, foram construídas duas propostas de *Workflows* com técnicas de boas práticas do ITIL, uma para suporte de serviços e outra para treinamento de funcionários. A criação da modelagem e formalização dos fluxos propostos contou com a notação BPMN e utilização da ferramenta Bizagi que possui apoio a essa notação. Para a implantação dos *Workflows* foram indicados sistemas gerenciadores de *Workflows* existentes no mercado. Por fim, os modelos criados foram avaliados pelo próprio Núcleo de Tecnologia da Informação.

Palavras-chave: *Workflow*, BPMN, ITIL, Modelagem de *Workflow*.

ABSTRACT

The objective of this work is to propose improvements in business processes through the development of workflows for the service area of support provided by the Center of Information Technology of the Universidade Estadual do Norte do Paraná, college Luiz Meneghel. To achieve the objectives were carried out analysis in order to identify the NTI current workflow, later were built two proposals for Workflows with techniques of good practices ITIL, one for support services and other for employee training. The creation of the modeling and formalization of proposed flows included the BPMN notation and use of Bizagi tool that has support for this notation. For the implementation of existing Workflows were indicated Workflow Management Systems available on the market. Finally, the models created were evaluated by the own Center of Information Technology.

Keywords: Workflow, BPMN, ITIL, Workflow Modeling.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Finalidades do BPM	21
Figura 2: Ciclo de vida do ITIL.....	26
Figura 3: Interface <i>Bizagi</i>	33
Figura 4: Exemplo de Processo Criado com <i>Bizagi</i>	34
Figura 5: Primeiro Nível de Suporte	38
Figura 6: Segundo Nível de Suporte	39
Figura 7: Terceiro Nível de Suporte	40
Figura 8: Quarto Nível de Suporte.....	41
Figura 9: Quinto Nível de Suporte	41
Figura 10: Primeiro Nível de Suporte	43
Figura 11: Segundo Nível de Treinamento.....	43
Figura 12: Terceiro Nível de Treinamento.....	44

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Elementos Centrais do Objetivo de Fluxo	23
Quadro 2: Objetivos de Conexão	23
Quadro 3: Tipos de Partições.....	24
Quadro 4:Tipos de Artefatos	24
Quadro 5: Processos De Entrega de Serviços	27
Quadro 6: Processos De Suporte de Serviços	28
Quadro 7: Definição dos Papéis do Fluxo de Trabalho	35

LISTA DE ABREVIATURAS DE SIGLAS

BPM	<i>Business Process Management</i>
BPMN	<i>Business Process Modeling Notation</i>
ITIL	<i>Information Technology Infrastructure Library</i>
OMG	<i>Object Management Group</i>
UENP	Universidade Estadual do Norte do Paraná
NTI	Núcleo de Tecnologia da Informação
CLM	Campus Luiz Meneghel
BPD	<i>Business Process Diagram</i>
TI	Tecnologia da Informação
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
GERTI	Gerenciamento de Serviços de TI
UEL	Universidade Estadual de Londrina
CCE	Centro de Ciências Exatas
SETI	Secretaria Especial de Tecnologia da Informação
TRT	Tribunal Regional do Trabalho
SGWs	Sistemas de Gerência de <i>Workflows</i>
IBM	<i>International Business Machines</i>
YAWL	<i>Yet Another Workflow Language</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Contexto e Delimitação do Trabalho.....	13
1.2 Formulação do Problema.....	13
1.3 Objetivos.....	14
1.3.1 Objetivos Específicos.....	14
1.4 Justificativa	14
1.5 Metodologia	15
1.6 Organização do Trabalho	16
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
2.1 <i>Workflow</i>	17
2.1.1 Tipos de <i>Workflow</i>	17
2.1.2 Sistemas de Gerenciamento de <i>Workflow</i> (SGWs)	18
2.2 Processos de Negócios	20
2.2.1 <i>Business Process Management</i> (BPM)	20
2.3 Information Technology Infrastructure Library (ITIL).....	25
2.3.1 Gerenciamento de Serviços ITIL.....	27
3. TRABALHOS CORRELATOS.....	29
3.1 A Implantação de um <i>Service Desk</i> : Um Estudo de Caso Aplicando Conceitos do ITIL e PMBOK.....	29
3.2 Gestão de <i>Service Desk</i> Baseado no Modelo ITIL: Proposta da Implementação do Tribunal Regional do Trabalho da 8ª Região	30
4. DESENVOLVIMENTO	31
4.1 Conclusão do levantamento inicial de dados.....	31
4.2 Proposta de <i>Workflow</i> para o NTI.....	32
4.2.1 Ferramenta de Auxílio.....	33
4.2.2 Definição dos Papéis	34
4.2.3 Proposta de <i>Workflow</i> de Suporte	36
4.2.4 Proposta de <i>Workflow</i> de Treinamento.....	42
4.3 Indicação de Ferramenta para Implantação do <i>Workflow</i>	44
4.4 Validação do <i>Workflow</i>	45
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	46

REFERÊNCIAS.....	47
Apêndice A – questionário de aplicação para levantamento de dados	51
Apêndice B – Resposta escaneadas Referentes ao questionário de levantamento de dados	53
Apêndice C – Imagem da Proposta de <i>Workflow</i> de Suporte.....	55
Apêndice D – Imagem da Proposta de <i>Workflow</i> de Treinamento	57
Anexo I – Perfil Profissiográfico do Cargo de Agente Universitário – IEES.....	58

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTO E DELIMITAÇÃO DO TRABALHO

Qualquer empresa que presta serviços encontra-se ligada diretamente a um processo. É impossível encontrar um produto ou um serviço oferecido sem a existência de um processo empresarial (GONÇALVES, 2000).

Analisando que todo ambiente corporativo contém um processo, a otimização deste é importante para que os serviços prestados e os produtos apresentados sejam de qualidade e que proporcionem satisfação aos clientes.

Para otimizar os processos, é necessária a identificação e aplicação de técnicas e formas de melhoria dos processos, entre essas formas encontra-se a automatização dos mesmos.

A automatização de processos, segundo Marques (2007), “é uma designação abrangente que procura sintetizar a capacidade de definir e otimizar os processos de negócio e em seguida executá-los sobre as arquiteturas informáticas”.

Uma forma de automatizar e melhorar os processos seria com a utilização do *Business Process Management* (BPM), que tem responsabilidades significativas como, mapear e documentar processos utilizando *Business Process Model and Notation* (BPMN) para criar a modelagem de um *Workflow*.

1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

O Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI), da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Campus Luís Meneguel (CLM), atualmente não conta com nenhum gerenciamento do fluxo de trabalho para buscar possíveis melhorias na realização de suas tarefas.

A falta deste gerenciamento pode afetar diretamente na operação das tarefas, podendo acarretar prejuízos e insatisfação para terceiros. Atrasos na realização de atividades, tarefas que podem ser esquecidas de serem realizadas pelo profissional responsável, são alguns dos problemas que podem ser encontrados sem a utilização de um fluxo de trabalho.

A criação de um fluxo de trabalho padronizado irá possibilitar uma automatização nos processos de negócio que ocorrem dentro do NTI, assim será possível à existência de um controle eficaz e fácil sobre todas as tarefas realizadas. deixando visível uma modelagem de suas operações.

1.3 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é propor melhorias nos processos de negócios através do desenvolvimento de *Workflows* para a área de suporte de serviços prestados pelo Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), campus Luíz Meneghel (CLM).

1.3.1 Objetivos Específicos

- Analisar técnicas de fluxo de trabalho;
- Escolher as técnicas a serem utilizadas;
- Identificar o fluxo de trabalho atual do NTI;
- Analisar técnicas do ITIL para melhorias relacionadas aos serviços prestados pelo NTI;
- Propor melhorias utilizando as técnicas analisadas;
- Apresentar os *Workflows* ao funcionário chefe do NTI;

1.4 JUSTIFICATIVA

A falta de um fluxo de trabalho padrão dentro de uma organização pode acarretar diversos prejuízos e danos. Dentre tais prejuízos caracteriza-se o alto custo para realizações de tarefas, maior tempo para a operação das mesmas, falta de planejamento e controle sobre cada operação realizada.

A utilização de um sistema de *Workflow* traz benefícios para toda e qualquer organização que resolver adotar esse método (CASANOVA e PEREIRA, 2003).

De acordo com Araújo e Borges (2001) a redução de custos para realizar operações é um exemplo de benefício causado pela utilização de um fluxo de trabalho.

Além de reduzir custos, um fluxo de trabalho ainda atua em outras áreas trazendo vantagens, por exemplo: ele ajuda a controlar e monitorar o trabalho dentro de uma organização, além de proporcionar melhorias no atendimento ao cliente, o que é muito importante, pois um bom atendimento reduz o número de perda de clientes.

Atualmente o NTI da UENP, Campus Luíz Meneghel (CLM), tem a responsabilidade de prestar serviços de manutenção aos equipamentos e às atividades relacionadas à tecnologia do campus, não conta com nenhum tipo de sistema de gerenciamento para ajudar na resolução de suas tarefas, o que dificulta bastante e pode gerar atrasos na realização das mesmas.

Com a implantação de um fluxo de trabalho o NTI ganharia benefícios, suas tarefas poderiam ser controladas e automatizadas. Os funcionários seguiriam passos padronizados para realizar as atividades, onde o papel de cada um seria visível e claro no ambiente de trabalho, eles saberiam quais suas tarefas e quando realizá-las, tornando o processo de execução mais rápido e eficiente.

Sendo assim, o departamento poderá se tornar mais produtivo e os processos teriam grande redução de erros. Os clientes também teriam benefícios, pois receberiam um atendimento melhor, e seus problemas seriam resolvidos de maneira mais rápida.

1.5 METODOLOGIA

Este trabalho, quanto a sua natureza, foi classificado como uma pesquisa aplicada, pois teve o objetivo de buscar conhecimentos para solucionar problemas com interesses locais.

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, a pesquisa foi classificada como qualitativa, pois esta é utilizada quando se busca esclarecer um caso, adquirindo dados através de pessoas envolvidas afirma, (GODOY, 1995). Além disso, o foco principal deste trabalho foi a qualidade do modelo a ser criado.

Quanto aos objetivos, se enquadra como uma pesquisa exploratória que segundo Gil (2002), tem a finalidade de construir o máximo de conhecimento sobre o problema para que ocorra identificação de soluções. Esta busca por conhecimentos será adquirida por meio de pesquisas bibliográficas, observações e levantamento de informações sobre o NTI.

Para que os objetivos propostos neste trabalho fossem alcançados, foram necessários os seguintes passos metodológicos.

- a) Revisão de Técnicas: Estudos de técnicas a fim de avaliar quais as melhores para serem utilizadas na construção do fluxo de trabalho.
- b) Estudo sobre BPM: Realização de um estudo sobre a metodologia de BPM e como utilizá-la na construção de um fluxo de trabalho.
- c) Estudo da notação BPMN: Estudos sobre os principais elementos, conceitos e formalismos para construção do modelo.
- d) Identificação de fluxo de trabalho no NTI: Realização de um levantamento de dados para identificar se existe um fluxo de trabalho atual no NTI.
- e) Análise das melhores práticas do ITIL – Service Desk: Análise das melhorias que este modelo traz para as organizações na realização de serviços, aplicando-as na construção do *Workflow*.

1.6 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado da seguinte maneira: O capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica organizada da seguinte forma: *Workflow*, Processos de Negócio e ITIL. O capítulo 3 apresenta trabalhos correlatos. Posteriormente o capítulo 4 apresenta o desenvolvimento do trabalho, e por fim, o capítulo 5 apresenta as considerações finais e trabalhos futuros.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta alguns temas significativos à fundamentação teórica da pesquisa. A primeira abordagem é o *Workflow*, para identificar os principais conceitos para a construção de um fluxo de trabalho futuro. Na sequência um estudo sobre processos de negócios e a utilização de BPM, para identificar qual a sua importância na construção do *Workflow*, além de identificar conceitos, elementos, e formalismos de BPMN que serão utilizados na construção do modelo. Outro tema abordado é a ITIL para analisar e identificar técnicas, e quais os benefícios que o mesmo proporciona com sua utilização.

2.1 WORKFLOW

O surgimento do termo de *Workflow* é bastante antigo, e não existe uma definição clara sobre o que ele seja. Porém, autores classificam o fluxo de trabalho de diferentes maneiras.

De acordo com Hollingsworth (1995), *Workflow* é deliberado como facilitador no processo de negócios, passando documentos, tarefas e informações entre todos os participantes, para que haja contribuição de maneira global da melhoria dos negócios. Todos os passos necessários para que se atinja um determinado objetivo em uma empresa, é considerado um processo de negócios.

A prática da organização de um *Workflow* pode ser feita manualmente, porém, existem tecnologias que atuam para que isto ocorra (HOLLINGSWORTH, 1995), o que facilita na realização da construção de um *Workflow*.

2.1.1 Tipos de *Workflow*

A classificação dos tipos de *Workflow* traz facilidade ao criar a modelagem, pois, assim, o modelo escolhido será ideal e adequado ao processo, define (NICOLAO e OLIVEIRA, 1996).

De acordo com Georgakopoulos (1995), os *Workflows* são caracterizados em três tipos: Ad hoc, Administrativo e Produção.

- Ad hoc: *Workflows* deste tipo são destinados a modelos de processos que não exigem complexidade, e atividades não estruturadas. Normalmente utilizado em apenas um documento, o que traz facilidade e agilidade na execução do fluxo. Este tipo não contém tarefas automatizadas, pois as pessoas são responsáveis por fazer o controle (NICOLAO e RUIZ, SD). Ao utilizar este modelo os usuários podem criar e modificar os processos de maneira rápida e fácil. Um exemplo do tipo ad hoc é fazer a organização de um evento.
- Administrativo: São responsáveis por englobar atividades repetitivas e simples com a existência de pouca estrutura (NICOLAO, 1998). Dentro deste modelo as regras são definidas e claras para todas as pessoas que possuem participação no fluxo de trabalho. A realização das tarefas podem ser automatizadas. Solicitar adiantamento de salário seria um exemplo do tipo administrativo.
- Produção: Estes sistemas trabalham com maior complexidade, envolvem processos repetitivos, e suas atividades são organizadas de modo estrutural, podendo ser automatizadas. Um exemplo de *Workflow* de produção: Fazer uma solicitação de empréstimo.

2.1.2 Sistemas de Gerenciamento de *Workflow* (SGWs)

Um sistema de gerenciamento de *Workflow* pode ser definido como:

Um sistema de gerenciamento de fluxos de trabalho – ou *Workflow* - objetiva a automação e a gerência de processos. Um processo pode ser considerado como um conjunto de atividades que, ao serem realizadas, atingem um determinado objetivo de trabalho (ARAÚJO E BORGES, 2001).

De acordo com Araújo e Borges (2001), os sistemas de *Workflow* se iniciaram por volta da década de 70, através de pesquisas realizadas sobre a automação de escritórios. Tais pesquisas eram realizadas com o intuito de encontrar soluções para o armazenamento, compartilhamento, roteamento e a geração de todo documento dentro da organização. Porém, na atualidade, os sistemas de *Workflow* não se limitam apenas em fazer determinadas tarefas, eles atuam como coordenadores de trabalhos em equipe.

Existem diferentes tipos de sistemas de gerenciamento de *Workflow*, entre eles estão:

- **Ultimus:** Ferramenta que fornece a capacidade de criar diagramas de fluxo de trabalho em um ambiente gráfico, de fácil utilização, o Ultimus permite que esses diagramas sejam transformados em modelos de processos mais avançados. A ferramenta permite o retorno de feedback imediato sobre análise de custos e tempo de tarefas (ULTIMUS, s.d.).
- **Oracle Workflow:** Um sistema que permite modelar sofisticadamente um processo, além de, automatizar e melhorar continuamente os processos de negócios. A ferramenta permite que alterações sejam feitas dentro do fluxo de trabalho a qualquer momento, ela permite customizações do PL/SQL ou Java. O *Workflow* pode ser armazenado em arquivo com extensão WFT ou no próprio banco de dados Oracle, caso armazenado no banco, pode ser trabalhado em off-line, assim o repositório de dados não precisa ser acessado (ORACLE, s.d.).
- **WebSphere MQ Workflow:** Essa ferramenta foi desenvolvida pela IBM (*Internacional Business Machines*), ela é responsável por automatizar e rastrear os processos de negócios, ele permite a união de sistemas e pessoas.
- **Yet Another Workflow Language (YAWL):** sistema de *Workflow/BPM* open source, que se baseia em uma poderosa modelagem, o sistema permite lidar com transformações complexas de dados, tem capacidade de integrar com recursos organizacionais e serviços externos da web (YAWL, s.d.).

Os sistemas de gerenciamento de *Workflow* operam em três áreas distintas, sendo estas:

- Definindo o fluxo de trabalho no qual se utiliza técnicas de modelagem, possibilitando que o mundo real seja convertido em um ambiente computacional;
- Fazendo a execução do fluxo de trabalho;
- Acompanhando todos os passos dos usuários;

De acordo com Casanova e Pereira (2003), o uso de sistemas de gerenciamento de *Workflow* traz algumas vantagens significativas para organizações, como por exemplo:

- Redução de documentos feitos em papéis.

- Agilidade ao pesquisar por informação que já estão armazenadas e maior eficiência na recuperação das mesmas.
- Maior reconhecimento do processo permitindo saber quem são os atuantes e quais serão os próximos a atuarem.

2.2 PROCESSOS DE NEGÓCIOS

Segundo Ferreira (2012), “um processo de negócio nada mais é do que um conjunto de etapas que uma área de negócio desempenha para criar valor aos seus clientes e também à própria organização”.

Negócios são todas as pessoas que interagem para realizar atividades com algum valor, a fim de trazer retornos positivos em qualquer tipo de organização. Processos são atividades realizadas pela organização, com finalidade de alcançar seus objetivos finais (ABPMP, 2009).

Davenport e Curto (1990), afirmam que existem dois aspectos de grande relevância dentro dos processos, sendo: clientes, e inexistência de fronteiras dentro das organizações:

- Os clientes: pois são os principais beneficiados com os resultados dos negócios.
- Inexistência de fronteiras dentro das organizações: os processos não são dependentes de estruturas organizacionais.

2.2.1 *Business Process Management* (BPM)

Gerenciamento de processos de negócio ou *Business Process Management* (BPM), é uma metodologia que tem por finalidade realizar melhoras dentro de um processo de negócio em organizações. Como pode ser acompanhado na Figura 1, as melhorias são feitas identificando, desenhando, executando, documentando, medindo, monitorando e controlando o processo, até que as organizações alcancem as melhorias almejadas, para o cumprimento de seus objetivos e metas (ABPMP, 2009).

Figura 1: Finalidades do BPM



Fonte: Próprio autor

Alguns conceitos fundamentais básicos podem definir BPM, incluindo noções, que segundo ABPMP (2009) são:

- BPM é uma disciplina de gerenciamento e um conjunto de tecnologias habilitadoras.
- BPM aborda um trabalho ponta-a-ponta e se diferencia entre conjuntos de subprocessos, tarefas, atividades e funções.
- BPM é um conjunto contínuo, em curso, de processos com o foco no gerenciamento de processos de negócio ponta-a-ponta nas organizações.
- BPM inclui modelagem, análise, desenho e medição de processos de negócio de uma organização.
- BPM requer um compromisso significativo da organização que frequentemente introduz novos papéis, responsabilidades e estruturas às organizações tradicionais orientadas a funções.
- BPM é habilitada por tecnologia através de ferramentas para modelagem, simulação, automação, integração, controle e monitoramento de processos de negócio e de sistemas de informação que suportam esses processos.

Para que as práticas de BPM sejam favoráveis dentro de uma organização e para que as mesmas obtenham amadurecimento, é necessário o comprometimento organizacional de todos os funcionários, pois, tais práticas serão responsáveis por

grandes mudanças, novas responsabilidades e papéis serão atribuídos (ABPMP, 2009).

BPM é responsável, por mapear e documentar os processos, utilizando a *Business Process Model and Notation* (BPMN), fazendo definição de todos os envolvidos, contribuindo com a facilitação de comunicação entre as partes (OLIVEIRA e SEABRA, s.d.).

2.2.1.1 *Business Process Model and Notation* (BPMN)

A BPMN é uma modelagem, que foi desenvolvida pelo *Business Process Management Initiative* (BPMI) atuando em conjunto com a *Object Management Group* (OMG), com o intuito de promover uma notação fácil, que pudesse ser compreendida por todos os usuários de negócios (OMG, 2004).

De acordo com ABPMP (2009) e OMG (2004), a BPMN trás uma simbologia simples, porém desenvolvida para realizar modelagem em todo processo de negócio. A BPMN define um *Business Process Diagram* (BPD), onde se baseia em uma técnica de fluxograma com a adaptação de modelos gráficos de operações de processos de negócios.

O BPD é formado por um conjunto de elementos gráficos, que permitem um desenvolvimento de diagramas simples de maneira fácil, com familiaridade para grande parte dos analistas de negócios (OMG, 2004).

Para criação de modelos e processos de negócios a BPMN constrói um mecanismo simples, sendo capaz de lidar com toda a complexidade que os processos de negócios trazem. A abordagem escolhida para lidar com os conflitos traz um conjunto de categorias básicas de notação, com o objetivo de ajudar um leitor de BPD no reconhecimento dos elementos e compreensão dos diagramas (OMG, 2004). São quatro categorias básicas de notação e elas podem ser vistas a seguir:

- **Objetivos de Fluxo:** Definem o comportamento dos processos de negócios. Possui três elementos centrais, sendo: evento, atividade e porta de entrada. O Quadro 1 apresenta os elementos centrais do objetivo de fluxo.

Quadro 1: Elementos Centrais do Objetivo de Fluxo

OBJETIVOS DO FLUXO	UTILIZAÇÃO
Atividades 	Uma atividade é um passo dentro de um processo. Uma representação de um trabalho realizado. Existem dois tipos de atividades: Tarefas: Determina uma atividade específica. Subprocesso: Determina uma atividade composta.
Eventos 	Permitem agregação de informações adicionais sobre o processo. Representa o que ocorre durante o decorrer de um processo. Existem três tipos de eventos: Início: Indica início de um processo. Intermediários: ocorre entre o início e o fim de um processo. Fim: Indica onde o processo é finalizado.
Gateways 	Promovem informações sobre as entradas e saídas de uma atividade. Junta ou divide um fluxo de sequência.

Fonte: Próprio Autor

- **Objetos de Conexão:** Responsável por conectar os objetos de fluxo em outras informações. Apresentando três tipos de conectores, sendo: linhas de sequência, linhas de mensagem, associações. Os conectores estão representados no Quadro 2, que se encontra abaixo.

Quadro 2: Objetivos de Conexão

OBJETOS DE CONEXÃO	UTILIZAÇÃO
Linhas de sequência 	Utilizadas para conectar as figuras básicas. Apresenta a ordem de realização das atividades em um processo.
Linhas de mensagem 	Representam a comunicação existente entre processos.
Associações 	Utilizado para ligar artefatos como: anotações, objetos de dados, grupos a outros elementos do mapa. Associa informações a objetos de fluxo.

Fonte: Próprio Autor

- **Partições:** Responsável por adicionar informações, organizando as

atividades do fluxo em diferentes categorias visuais. Composta por dois diferentes tipos, sendo: piscinas e raias. Os tipos de partições podem ser vistos no Quadro 3.

Quadro 3: Tipos de Partições

PARTIÇÕES	UTILIZAÇÃO
<p>Piscinas</p> 	<p>Contém o processo de um trabalho. Representa um participante em um processo.</p>
<p>Raias</p> 	<p>Divisão interna de uma piscina. Utilizadas para organizar e categorizar atividades. Representa os papéis internos de uma organização.</p>

Fonte: Próprio Autor

- Artefatos: Conjunto de figuras que permitem adicionar informações complementares no processo. Existem três tipos de figuras básicas, sendo: objetos de dados, anotações e grupos. O Quadro 4 apresenta os tipos de artefatos.

Quadro 4: Tipos de Artefatos

ARTEFATOS	UTILIZAÇÃO
<p>Objetos de Dados</p> 	<p>Mostram como os dados são necessários ou produzidos por uma atividade. São Ligados por associações.</p>
<p>Anotações</p> 	<p>Permitem adicionar comentários durante o processo. Fornecer informações para o leitor de um diagrama.</p>
<p>Grupos</p> 	<p>Permitem agrupar atividades para fins de documentação ou análise. Mostra os elementos dentro de um grupo.</p>

Fonte: Próprio Autor

BPMN é responsável pela criação de processos de negócios em diferentes níveis de fidelidade, com o intuito de permitir a comunicação entre os diferentes tipos de informações.

Existem dois tipos básicos de modelos que podem ser utilizados com a modelagem de BPMN, os processos públicos e privados. Os públicos são denominados colaborativos, e os privados, são os modelos de processo de negócio internos (OMG, 2004.).

Enquanto os processos colaborativos tem a responsabilidade de descrever as comunicações entre duas ou mais entidades de negócio, os processos privados ou internos cuidam do ponto de vista de apenas uma organização.

2.3 INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY (ITIL)

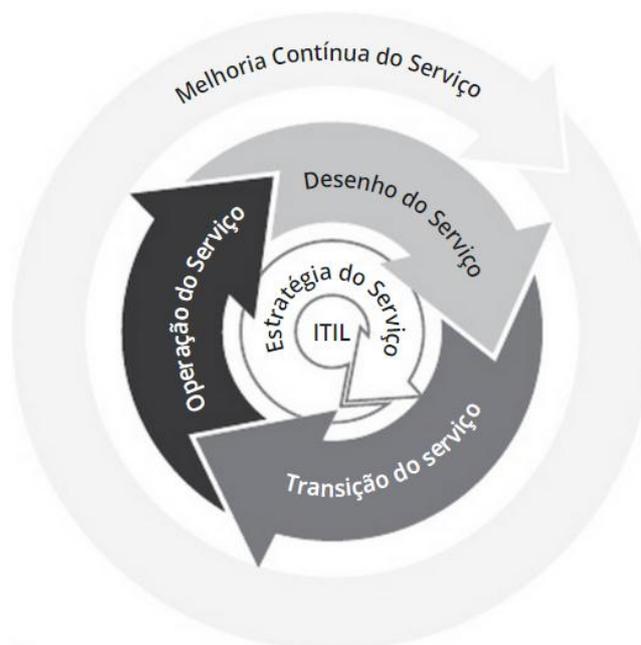
O ITIL é um conjunto de documentos constituídos por melhores práticas, que são utilizados para orientar empresas a implantar e executar serviços relacionados à área de TI, agregando benefícios para as organizações.

De acordo com Cestari (2012) O surgimento do ITIL ocorreu por volta da década de 1980, e desde então passou por reformulações. Sua primeira versão disponibilizava cerca de 40 livros, nos quais apresentavam suas boas práticas. Por volta dos anos de 2000 à 2002, surgiu a versão dois do ITIL, no qual organizava suas praticas em oito volumes. Já no ano de 2007 surgiu a versão três, que é constituída por cinco volumes, e traz um diferencial entre as duas primeiras versões, pois ela está baseada no ciclo de vida do serviço. A Figura 2 representa o ciclo de vida do ITIL, que é composto por cinco elementos, sendo eles:

- **Estratégia do Serviço:** Responsável por definir serviços e tomar decisões estratégicas que ajude o negócio, para que quando colocado em prática atinja os objetivos.
- **Desenho do Serviço:** Responsável por desenhar os serviços solicitados pela estratégia.
- **Transição do Serviço:** Dentro desta etapa os serviços são locados para o ambiente que será produzido. Os serviços são desenvolvidos, testados, e liberados.

- Operação do Serviço: Responsável por fazer a gerencia dos serviços em produção para garantir que os objetivos sejam alcançados, é o que mantém o funcionamento dos serviços.
- Melhoria Contínua do Serviço: Faz avaliações dos serviços e busca maneiras de melhorar a utilidade e garantias no suporte aos objetivos do negócio.

Figura 2: Ciclo de vida do ITIL



Fonte: (CESTARI, 2012)

A utilização do ITIL gera muitos benefícios para empresas que adotam essa prática em seu meio. O (ITIL-OFFICIALSITE, s.d.) destaca alguns benefícios que o ITIL proporciona, entre eles estão:

- Diminuição de serviços suspensos: Utilizando processos para gerenciar incidentes, ele trás técnicas para investigar, quais as causas e como fazer prevenção do problema. Além de fornecer uma rápida e eficaz solução.
- Garantia de qualidade nos serviços: Contendo um processo de gerenciamento que define metas de serviços, o ITIL garante que o serviço tenha qualidade, confiabilidade e esteja de acordo com as expectativas dos clientes.
- Garantia de utilização de serviços a qualquer tempo: Possui um processo para planejar e recuperar serviços, analisando indisponibilidades dos mesmos, cuidando para que o processo de melhoria seja contínuo. Assim os clientes podem utilizar os serviços quando e onde forem necessários.

Stefanini (2013) afirma que a utilização das boas práticas do ITIL gerar maior qualidade nos serviços, além de maior agilidade e segurança.

Para que as mudanças de negócios ocorridas dentro das organizações tenham eficiência sem perder a facilidade o ITIL orienta as pessoas e empresas na utilização das ferramentas propostas (AXELOS, s.d.).

Magalhães e Pinheiro (2007) afirmam que “A adoção do ITIL não obriga a uma nova maneira de pensar e agir. Essa adoção fornece uma base onde colocar os processos existentes em um contexto estruturado, validando suas atividades, tarefas, procedimentos e regras”.

2.3.1 Gerenciamento de Serviços ITIL

Para garantir que os serviços de TI estejam de acordo com as necessidades reais das organizações, o ITIL trabalha com o gerenciamento de serviços, este que estão subdivididos em dois grupos, entrega e suporte de serviços.

- Entrega de serviços: Cuida de maneira eficiente da realização de entrega de serviços aos usuários. O Quadro 5 apresenta quais os processos e suas respectivas responsabilidades no grupo de entrega de serviços.

Quadro 5: Processos De Entrega de Serviços

PROCESSO	DESCRIÇÃO
Gerenciamento de Capacidade	Permite que uma organização gerencie seus recursos e preveja a necessidade de uma capacidade com antecedência.
Gerenciamento de Finanças	Fornecer o entendimento, monitoração e, se necessário, recuperação de custos dos serviços de TI do usuário, permitindo, desta forma, que um balanço mais eficiente possa ser tirado entre custo e desempenho para cada nível de negócio.
Gerenciamento de Disponibilidade	Assegura que os usuários tenham a disponibilidade de serviços de TI necessários para suportar seus negócios com um custo justificável.
Gerenciamento de níveis de serviço	Assegura e monitora um acordo para prestação de um ótimo nível de serviço entre provedor e usuário tendo em vista que a execução de um serviço de qualidade requer clareza na definição do serviço e a existência de acordos entre os fornecedores de serviços de TI e os clientes destes serviços.
Gerenciamento de continuidade dos serviços de TI	Planeja a recuperação de crises que necessitam que o trabalho seja executado em um sistema alternativo estabelecendo um plano e descrevendo todas as medidas a serem adotadas em casos de emergência ou desastres.

Fonte: (SORTICA *et al*, 2008)

- Suporte de serviços: Tem a responsabilidade de dar suporte a todos os serviços realizados dentro das organizações. O Quadro 6 apresenta quais os processos e responsabilidades no qual o suporte de serviços atua.

Quadro 6: Processos De Suporte de Serviços

PROCESSO	DESCRIÇÃO
Service Desk	É o ponto central de contato para os clientes reportarem dificuldades, queixas e questões. Pode servir de interface para outras atividades tais como, solicitações de mudança, contratos de manutenção, licenças de software, acordos de níveis de serviço e gerenciamento de configuração.
Gerenciamento de Incidentes	Têm por objetivo restaurar a operação normal do serviço o mais rápido possível e garantir, desta forma, os melhores níveis de qualidade e disponibilidade do serviço.
Gerenciamento de Problemas	Identifica e remove erros do ambiente de TI, através da análise dos incidentes registrados no gerenciamento de incidentes, a fim de garantir uma estabilidade máxima dos serviços de TI.
Gerenciamento de Configuração	Auxilia no gerenciamento do ambiente de TI através do registro de todos os seus itens em um banco de dados efetuando um controle dos componentes da infraestrutura de TI utilizados na realização dos serviços de TI.
Gerenciamento de Mudanças	Trata da realização de mudanças na infraestrutura de TI de forma segura e organizada através de implementação de procedimentos que passam pela avaliação do impacto da mudança, autorização e planejamento de sua implementação.
Gerenciamento de Versões	Assegura que apenas versões testadas e corretas do software autorizado sejam disponibilizadas para a operação controlando, armazenando, distribuindo e implementando software efetivamente eficiente.

Fonte: (SORTICA *et al*, 2008)

3. TRABALHOS CORRELATOS

Este capítulo apresenta trabalhos realizados anteriormente, que são correlatos com este trabalho. Ele apresenta trabalhos onde foram implantados service-desk, e demonstra benefícios atingidos com essa implantação.

3.1 A IMPLANTAÇÃO DE UM *SERVICE DESK*: UM ESTUDO DE CASO APLICANDO CONCEITOS DO ITIL E PMBOK

Briganó e Barros (2010) implantaram a construção de um Service Desk utilizando conceitos ITIL e PMBOK no projeto de gerenciamento de serviços de TI (GERTI) que se localiza no Centro de Ciências Exatas (CCE) da Universidade Estadual de Londrina (UEL).

Através dos estudos foram analisadas quais as possíveis melhorias do serviço, sendo descoberta a necessidade de informatização no mesmo. As tarefas foram definidas e pós a definição das tarefas com todos os recursos já levantados e elaborados, foi realizada uma reunião com o departamento de computação para levantar informações sobre o serviço de suporte, para que houvesse a implantação do *Service Desk* no CCE.

O CCE possuía uma estrutura de organização, e nesta estrutura acontecia uma divisão entre os técnicos e os departamentos. Todas as solicitações de suporte eram realizadas através de e-mail, onde os próprios usuários elaboravam, sem a utilização de padrões, somente informando o problema e a localização, muitas vezes as solicitações não eram respondidas e ficavam esquecidas na caixa de e-mail.

Os processos foram automatizados e para a automatização foi utilizada a ferramenta *Eventum*. A automatização não influenciou na liberdade que os técnicos tinham em operar seus serviços e não houve dificuldades para os usuários ao realizarem solicitações de serviços.

Os autores afirmam que a implantação de um *service desk* foi sucesso dentro do GERTI da UEL, havendo agregação de valores e dinamizando o serviço informatizado, houve maior ganho de produtividade e redução de 23% no tempo de atendimento para realização de serviços, além de trazer maior agilidade e confiabilidade na comunicação.

3.2 GESTÃO DE *SERVICE DESK* BASEADO NO MODELO ITIL: PROPOSTA DA IMPLEMENTAÇÃO DO TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 8ª REGIÃO

O estudo de caso realizado por Silva *et al.* (2008) relata uma proposta de implantação de um serviço *service desk* baseado no modelo ITIL no Tribunal Regional do Trabalho da oitava região. A implantação da tecnologia da informação e comunicação iniciou-se no tribunal em novembro de 1988, com o objetivo de atender a todos os serviços dos setores administrativos.

A primeira solução era a utilização de um mainframe, onde os terminais de acesso eram disponíveis apenas no setor de TI. Com o passar do tempo houve a necessidade de informatização dos sistemas para que houvesse melhorias nas rotinas de trabalhos, essas rotinas acabaram com a centralização, exigindo que a informática estivesse presente em todas as Varas do Trabalho e Seções Judiciárias.

A exigência da informática em diversos setores gerou necessidade de melhorias na estrutura do setor de atendimento da informática. Atualmente o parque de tecnologia do tribunal está sob-responsabilidade de Secretaria Especial de Tecnologia da Informação (SETI), na qual se divide em unidades, como, atendimento e manutenção, segurança da rede, banco de dados, entre outras.

O vínculo com a tecnologia e os diversos equipamentos que são utilizados para atender o funcionamento dos sistemas exigem que a SETI tenha soluções para os problemas em menor tempo, para que não gere um acúmulo e atrasos.

Foi proposto a implantação de um *service desk* no TRT da 8ª Região com o intuito de melhorar sua eficiência e desempenho, no atendimento e suporte que está relacionado como uma unidade do parque de tecnologia.

Utilizando o modelo ITIL operando a criação de um *service desk* centralizado e especializado, que atenda a diferentes localidades, padronizando e operando os serviços de TI com maior qualidade e cooperando para que atinja as reais necessidades do TRT.

Com consequência desta padronização, ocorrerá melhorias no desempenho de produção, não havendo interrupções, havendo minimização no número de incidentes, redução de custos operacionais, aumento de produtividade, entre outros benefícios.

4. DESENVOLVIMENTO

Todas as práticas adotadas serão direcionadas para a proposta da construção de *Workflows* para o NTI, que atualmente não conta com um fluxo de trabalho para otimizar os seus processos de trabalho, o que afeta na operação das tarefas, já que não possuem um controle direto sobre elas.

Após ser feito o levantamento bibliográfico dos temas referentes ao trabalho, foram feitas duas observações dentro do NTI. Estas observações foram realizadas no período da tarde, e tiveram como intuito analisar a rotina de trabalho dos funcionários.

Além das observações foi desenvolvido e aplicado um questionário aos dois funcionários que atualmente trabalham no NTI. O questionário foi respondido em um período de cerca de 20 minutos, a fim de tentar verificar a visão dos funcionários sobre o processo de trabalho. O questionário pode ser visualizado no Apêndice - A, e as respostas referentes ao mesmo, encontra-se no Apêndice - B.

Foi realizada também uma entrevista do tipo informal, com o profissional chefe do NTI, para coletar informações mais detalhadas sobre o funcionamento, e as principais atividades realizadas pelo NTI.

De acordo com (BRITTO JUNIOR e JUNIOR, 2012), “O tipo de entrevista informal é o menos estruturado possível e só se distingue da simples conversação porque tem como objetivo básico a coleta de dados”.

Tanto as observações, questionário e a entrevista tiveram a finalidade de levantar dados para a criação das propostas de *Workflows*.

4.1 CONCLUSÃO DO LEVANTAMENTO INICIAL DE DADOS

Com base na análise de todas as técnicas utilizadas para o levantamento de dados para a construção dos *Workflows*, vale ressaltar alguns pontos específicos que estiveram evidentes.

- Existe uma quantidade inadequada de profissionais para atender a todas as atividades realizadas para o NTI.
- Os funcionários demonstram não saber exatamente quem é o superior deles.

- Os funcionários demonstram não saber com precisão quantas pessoas trabalham dentro do NTI. Sem saber com exatidão quem são os companheiros de trabalho, a divisão de tarefas é praticamente inviável, pois as funções e responsabilidades não são claras e confundem até os próprios funcionários do NTI.
- Falta de um profissional efetivo, com responsabilidade em gerenciar o processo de trabalho, e coordenar as atividades mais complexas e emergenciais. Com a falta deste profissional, não existe cobrança na ordem de realização das tarefas, assim todos os funcionários podem assumir o mesmo papel, e não existe um profissional disponível a todo tempo, para a realização de atividades mais complexas que necessitam ser resolvidas com urgência, como por exemplo, manutenção de um servidor, no qual estagiários não conseguem resolver.
- A inexistência de um controle de realização de atividades solicitadas. O NTI não tem um controle seguro e eficiente sobre a realização de seus trabalhos, a ordem de operação das tarefas é feita por prioridades, se uma tarefa não for muito importante no momento ela pode ser esquecida e não realizada.

Com base em todos os dados que foram levantados, e analisando os pontos específicos apresentados acima, não foi possível identificar um *Workflow* atual dentro do NTI, e nem propor um fluxo encima do serviço prestado atualmente, pois existem muitos problemas, entre estes, a falta de profissionais, falta de gerencia e falta de informação. Assim foi gerada uma proposta, focando a melhoria no processo.

4.2 PROPOSTA DE WORKFLOW PARA O NTI

Apesar de não poder ser feita a identificação e então modelagem de um fluxo atual, foram construídas duas propostas de *Workflow* para o NTI. A primeira proposta está direcionada a área de suporte de serviços prestados pelo NTI, com o intuito de melhorar e agilizar os serviços prestados, este *Workflow* foi baseado em técnicas do gerenciamento de suporte propostos pelo ITIL.

No segundo *Workflow* foi proposto um treinamento aos novos funcionários que serão contratados. Segundo Vasconcellos (2011) para que exista qualidade, é

necessário que existam pessoas qualificadas, e para que isso ocorra às empresas devem investir em treinamentos, para a preparação das mesmas.

Recebendo treinamento adequado, os funcionários terão conhecimento específico sobre a área de atuação e não ficaram perdidos ao realizar suas tarefas, saberão com exatidão qual o seu papel em local de trabalho.

Para a construção dos fluxos foi utilizada a ferramenta *BizAgi Process Modeler*, a ferramenta permite automatizar os processos com bastante facilidade.

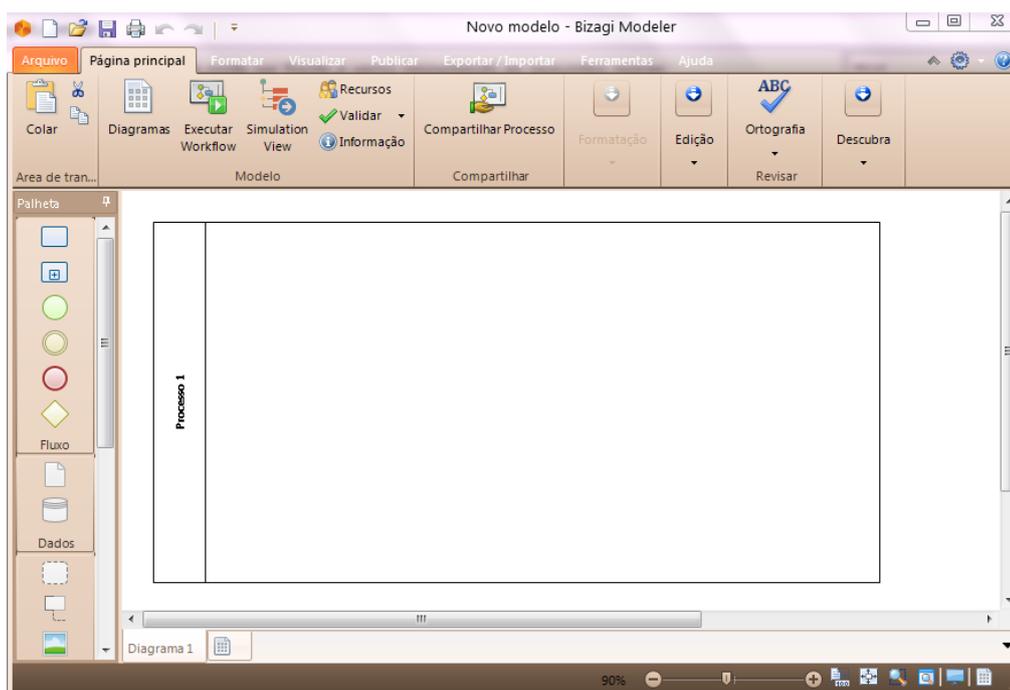
4.2.1 Ferramenta de Auxílio

As ferramentas de modelagem atuam modelando e mapeando os processos das organizações de maneira automatizada.

Existem diversas ferramentas disponíveis no mercado, sejam gratuitas ou pagas. A ferramenta utilizada neste trabalho para modelar os *Workflows* será o *BizAgi Process Modeler*.

O *BizAgi* é um software livre, que permite modelar e documentar processos de negócios de maneira simples e rápida, dentro de um ambiente gráfico bastante intuitivo. Sua modelagem e documentação suporta todos os padrões da indústria BPMN (BIZAGI s.d.). A Figura 3 representa a interface gráfica do *BizAgi*.

Figura 3: Interface *Bizagi*



Fonte: (Bizagi, 2015)

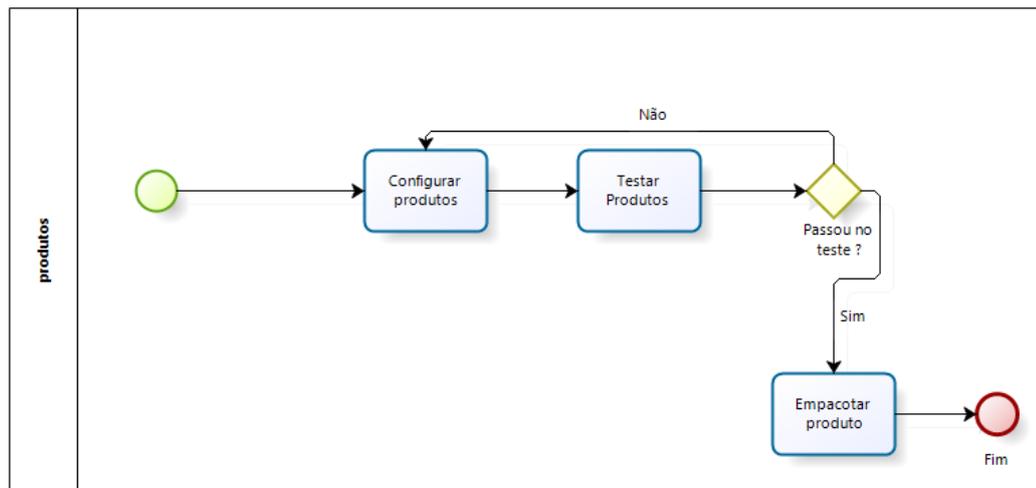
Segundo o site nextconsultoria (s.d.), a ferramenta foi projetada com o intuito de gerar resultados imediatos ao realizar operações como: definição de interfaces de usuários, definição de regras de negócios, monitoramento de atividades, definições de interfaces dos usuários, entre outros.

No *BizAgi*, os processos automatizados podem ser modificados com bastante facilidade, o que ajuda as organizações a atingirem seus objetivos rapidamente.

De acordo com Oliveira (2012), a ferramenta permite a modelagem de diferentes tamanhos de processos, pequenos, médios e grandes, permitindo ainda que os gráficos sejam exportados para diferentes tipos, como: imagem, arquivo do world, PDF, dentre outros.

A Figura 4 representa a ilustração de um exemplo de processo de negócio na ferramenta *BizAgi*.

Figura 4: Exemplo de Processo Criado com *Bizagi*



Fonte: Próprio Autor

4.2.2 Definição dos Papéis

Considerando o fato de a Instituição ser Estadual do Paraná, o enquadramento funcional precisa seguir alguns critérios estabelecidos pelo IEES.

Os requisitos precisam estar de acordo com o Perfil Profissiográfico do Cargo de Agente Universitário – IEES. Sendo assim são definidos os perfis de um Técnico em Administração, técnico de Informática, analista de Informática, e Administrador. Os requisitos completos podem ser encontrados no Anexo I.

São definidos quatro papéis dentro do fluxo de trabalho. E para iniciar a utilização do *Workflow*, ao menos três papéis seriam indispensáveis para começar a medida de demanda de serviços.

Um secretário (Técnico Administrativo), um Técnico em Informática e um analista de redes (Analista de Informática), a quantidade de papéis pode ser acrescida com o aumento das demandas.

Dentro do Fluxo de suporte serão definidos quatro papéis: secretário (Técnico Administrativo), técnico em manutenção (Técnico em Informática), analista de redes (Analista de Informática) e um gerente (Administrador ou Analista em Informática). O *Workflow* conta ainda com a participação de serviços externos, porém chegando neste nível, já não cabe ao NTI resolver determinado problema.

O Quadro 7 que se encontra abaixo descreve quais os papéis os requisitos suas respectivas responsabilidades dentro do *Workflow*.

Quadro 7: Definição dos Papéis do Fluxo de Trabalho

Papéis	Requisitos	Responsabilidades
Secretário	<ul style="list-style-type: none"> • Ensino Médio completo. • Capacidade de observação. • Saber trabalhar em equipe. • Saber comunicar-se. • Autocontrole. • Ser criativo. • Ser atencioso. • Possuir Dinamismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir Chamadas. • Consultar Base de Solicitações para ver se o problema já foi solicitado ou o serviço é novo. • Consultar Base de Acontecimentos para ver se pode repassar a solução do problema. • Se necessário repassar problema para nível II. • Caso resolva o problema, registrar solução na base de registro de atividades.
Técnico em Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Ensino Pós-médio ou Profissionalizante. • Saber Trabalhar em Equipe. • Ser Criativo, Flexível, ser paciente. • Saber comunicar-se 	<ul style="list-style-type: none"> • Receber chamada de nível II. • Prestar Suporte em computadores e periféricos do campus. • Se o problema não for relacionado ao suporte técnico, abre chamada com nível III.
Analista de redes	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação na área de informática, fixado na forma da Lei Estadual Nº 15.050 de 12/04/2006. • Possuir Raciocínio Numérico e Lógico. • Possuir Senso Analítico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Receber chamada de nível III. • Prestar serviços de suporte em redes e infraestrutura que exigem maior conhecimento. • Se o problema estiver relacionado à serviços prestados a terceiros, abrir chamada com nível IV.

Continuação Quadro 7

Gerente	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação em Administração, fixado na forma da Lei Estadual Nº 15.050 de 12/04/2006. • Capacidade de Liderança ou Graduação na área de informática, fixado na forma da Lei Estadual Nº 15.050 de 12/04/2006. • Saber Trabalhar em Equipe. • Capacidade de Administrar Conflitos. • Capacidade de Liderança. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fazer verificação de matérias para realizar manutenção. • Solicitar compra de produtos. • Receber produtos e distribuí-los. • Direcionar avaliação de experiência. • Solicitar efetivação de funcionários. • Monitorar funcionários, serviços e contratar funcionários.
---------	---	--

Fonte: Próprio Autor

4.2.3 Proposta de *Workflow* de Suporte

Ao analisar o serviço de suporte prestado pelo NTI, foi desenvolvida uma proposta de *Workflow* para o mesmo. Este *Workflow* classifica-se como sendo do tipo administrativo, pois engloba atividades repetitivas, e tarefas não tão complexas de suporte. A proposta conta com boas práticas do ITIL para que o serviço prestado seja de qualidade e com maior eficiência.

Porém, para que a proposta seja utilizada, alterações teriam que ser feitas dentro do NTI, tais como, infraestrutura e mudanças no quadro de funcionários.

4.2.3.1 Descrição do *Workflow* de Suporte

O *Workflow* apresenta quatro bases de dados, sendo, base de solicitações, base de registros de serviços, base de dados dos acontecimentos e a base de dados de gerenciamento de ocorridos.

- Base de Solicitações: Esta base registra todas as solicitações de serviços que foram recebidas, para facilitar o atendimento e para que ocorra agilidade ao fornecer resposta ao cliente.
- Base de Registros de Serviços: Responsável por armazenar todas as informações dos serviços que foram prestados, como por exemplo, qual serviço foi realizado, qual funcionário prestou o serviço.
- Base de dados dos acontecimentos: Todas as soluções dos incidentes serão gravadas, esta base facilita o trabalho dos profissionais que solucionam o problema, e se acaso o problema ocorrer novamente, já haverá uma solução pronta.

- Base de gerenciamento de ocorridos, esta base registra a solução do problema imediatamente, assim que resolvido, e a solução será exportada para a base de dados dos acontecimentos.

De acordo com (Axelos, s.d.) a utilização de processos para gerenciar incidentes, coopera para que tenha redução nos tempos de serviços, além de garantir a qualidade dos mesmos. Sendo assim, utilização dessas bases em um *Workflow* é de extrema importância, pois com a utilização dessas, haverá maior eficiência e agilidade na prestação de serviços de suporte, grande redução de tempo que funcionários terão para solucionar um problema, além de maior satisfação dos clientes, que receberão uma solução mais rápida. Atualmente o NTI não conta com nenhum tipo de gerenciador de incidentes.

Além das bases apresentadas, o fluxo de trabalho está dividido em cinco níveis, apresentando diferentes papéis dentro do processo. De acordo com Sortica e Carvalho (2004), o ITIL atribui papéis e responsabilidades específicas para cada funcionário, para que ocorram melhorias no processo. Os cinco níveis estão apresentados abaixo, e a proposta completa do *Workflow* pode ser vista no Apêndice - C.

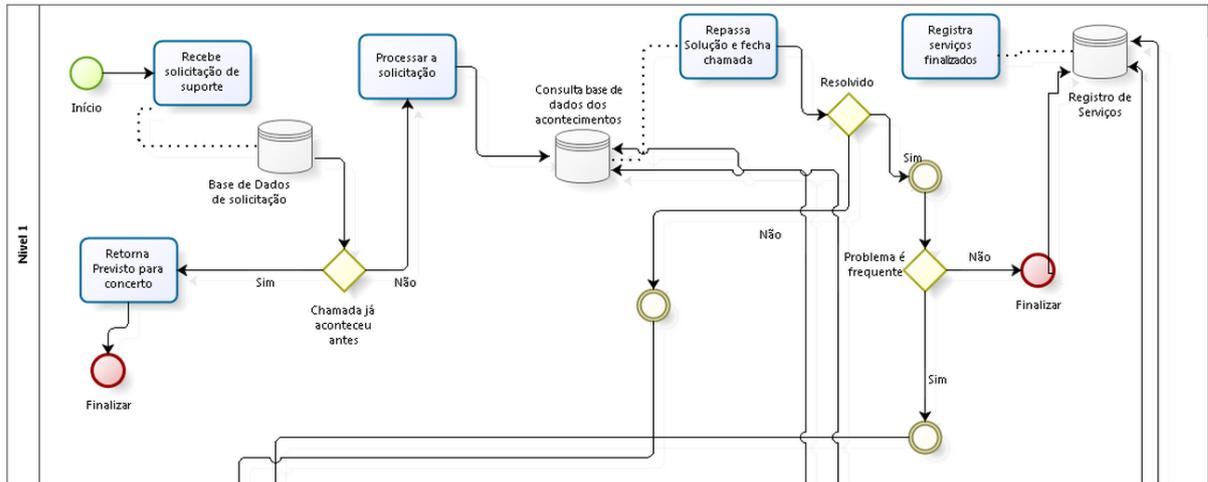
- Primeiro Nível

O papel principal dentro deste nível é representado por um secretário. Neste nível um secretário recebe uma solicitação de um usuário, realizada através de um sistema, ou por meio de telefonema, em seguida consulta a base de dados de solicitação para ver se o pedido já foi solicitado antes, caso já tenha sido solicitado ele retorna para o usuário o previsto para a solução e finaliza a tarefa, caso não tenha sido solicitado ele abre a solicitação e consulta a base de acontecimentos e repassa a solução, se houver. Se o problema não for resolvido ele será encaminhado para o nível II, caso seja resolvido o secretário vai visualizar se o problema é frequente, sendo frequente ele vai ser repassado para o nível II, caso não seja ele será finalizado.

A definição desse nível é de grande importância já que atualmente o NTI não conta com este tipo de serviço, a chamada por um suporte é realizada através de telefone, e qualquer funcionário que estiver lá no momento faz o atendimento. No caso se tiver apenas um funcionário presente, o mesmo não pode sair para prestar suporte. Com a implantação de um secretário, as chamadas serão todas atendidas com maior eficiência e garantia de qualidade, já que o ITIL define que ocorra

treinamento adequado para pessoas em suas determinadas funções. A Figura 5 representa o primeiro nível dentro do *Workflow*.

Figura 5: Primeiro Nível de Suporte



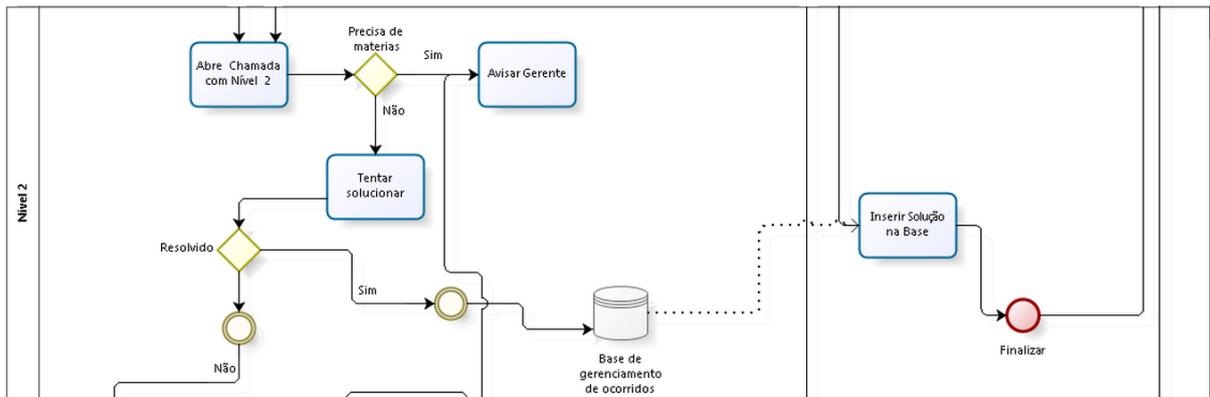
Fonte: Próprio Autor

- Segundo Nível

Neste nível a figura principal é representada por um técnico em manutenção. Quando receber a solicitação o técnico vai analisar se precisará de matérias para tentar resolver o incidente, caso seja necessário ele vai abrir um pedido para o nível quatro, e caso não precise ele vai tentar solucionar o problema. Caso ele consiga solucionar, a solução será registrada na base que gerencia as ocorrências e exportada para a base de dados dos acontecimentos, assim o processo será finalizado. Caso o Incidente não seja solucionado ele será encaminhado para o nível III.

Atualmente o NTI conta com dois estagiários que fazem o papel de técnico, eles ajudam a dar o suporte necessário ao campus, porém eles não podem resolver todos os problemas, pois existem serviços mais complexos que exigem um grau específico de conhecimento. O segundo nível pode ser analisado na Figura 6.

Figura 6: Segundo Nível de Suporte



Fonte: Próprio Autor

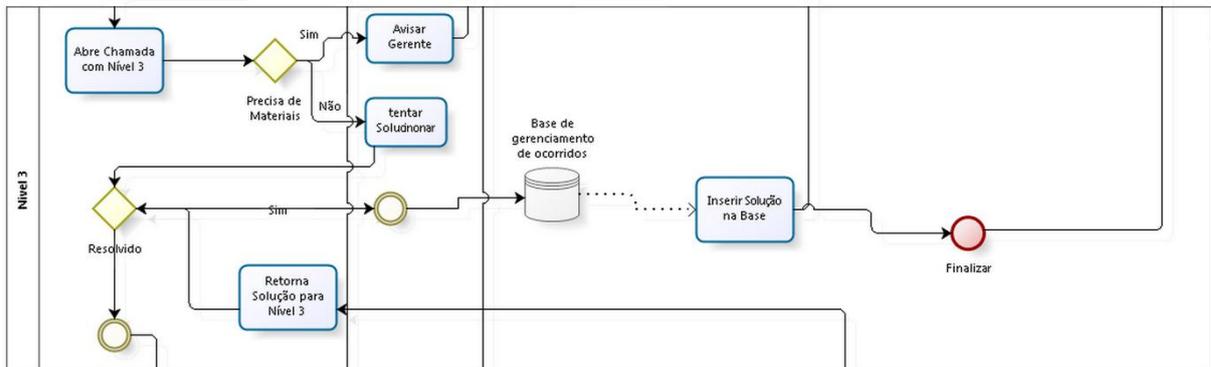
- Terceiro Nível

O terceiro nível possui como representante um analista de redes. Neste nível as atividades já são mais complexas, e quem recebe o problema e tenta solucioná-lo é um analista de redes. O analista vai analisar se precisa de materiais para tentar uma possível solução, e caso necessite vai solicitar o quarto nível, caso não precise, ele tenta solucionar o problema.

Caso ele consiga resolver, a solução vai ser armazenada na base de dados que gerencia os ocorridos, em seguida exportada para a base dos acontecimentos e o processo é finalizado. Caso não consiga solucionar, o problema é repassado para o quarto nível.

A necessidade de um analista é de extrema importância, já que o NTI não conta com nenhum funcionário que tenha maior conhecimento específico, pois os serviços mais complexos de serem realizados cabem a um funcionário com maior habilidade e conhecimento para solucionar o problema. O terceiro nível pode ser visualizado na Figura 7.

Figura 7: Terceiro Nível de Suporte



Fonte: Próprio Autor

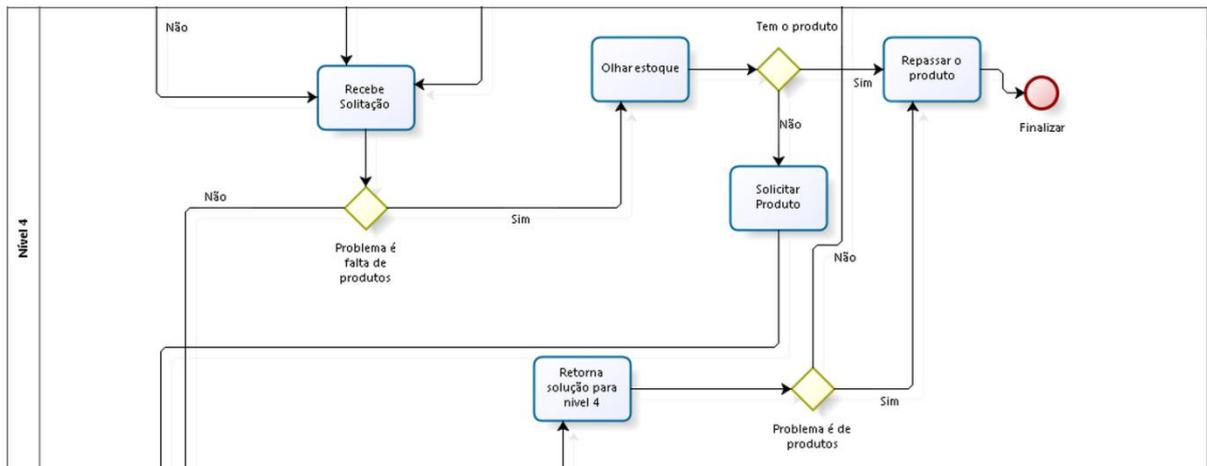
- Quarto Nível

No quarto nível o papel que possui responsabilidades é o gerente. Ele recebe solicitações da falta de produtos necessários para prestar devido suporte, assim, ele tem a responsabilidade de analisar o estoque para ver se o produto existe no local, ou se será necessária a compra do mesmo. Caso seja necessário comprar o produto, é de sua responsabilidade fazer pedido para um agente externo.

Além de receber solicitações de falta de produtos, o gerente é solicitado caso ocorram problemas que podem ser sanados apenas por um agente externo, um exemplo de solicitação que pode ocorrer, é quando existir problemas com provedores de internet, o gerente recebe a solicitação do incidente e repassa para um agente externo que ficará responsável por corrigir o problema.

Existe a necessidade de um gerente no NTI, já que atualmente o mesmo não conta com este serviço, a existência desse profissional seria de grande importância para a gerência dos processos e para a existência de um controle administrativo. A Figura 8 representa o quarto nível do *Workflow*.

Figura 8: Quarto Nível de Suporte



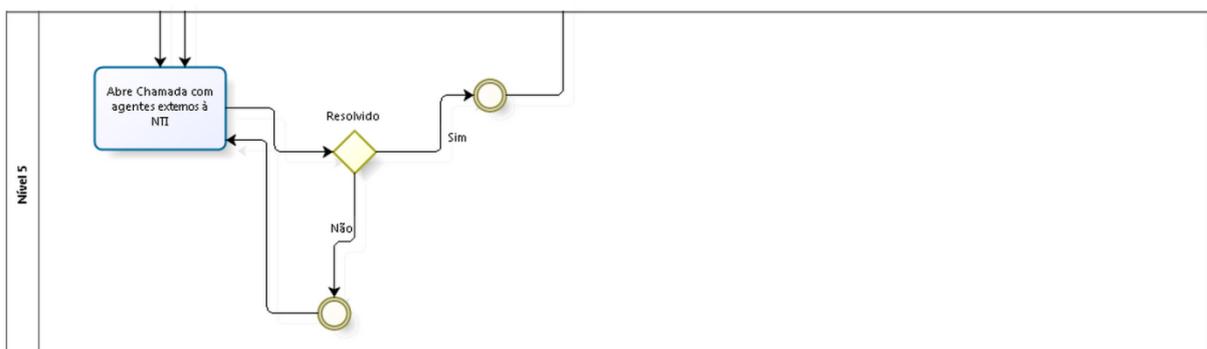
Fonte: Próprio Autor

- Quinto Nível

Neste nível a responsabilidade de solucionar um problema não é de direito do NTI, assim quem está representado neste nível são agentes externos. O incidente será repassado para agentes externos ao NTI. O agente externo pode ser um prestador de serviços, como, provedor de internet, outros departamentos da faculdade, como, departamento de Relações Humanas ou de compras.

Os agentes externos vão receber o problema e tentar solucioná-lo. Caso ele consiga encontrar a solução, a mesma será retornada para o nível IV. Caso não consiga ele poderá abrir chamada com outros agentes externos, para que possa obter solução do problema. A Figura 9 apresenta o quinto nível do *Workflow*.

Figura 9: Quinto Nível de Suporte



Fonte: Próprio Autor

4.2.4 Proposta de Workflow de Treinamento

A proposta do fluxo de treinamento classifica-se como sendo do tipo ad hoc, pois envolve coordenação humana, e as atividades não são previsíveis, porém apresentam metas a serem alcançadas. Este tipo de *Workflow* também é caracterizado por possuir pouca estrutura, e permitir a modificação dos processos em tempo de execução.

Este fluxo pode permitir que pessoas diferentes apliquem o treinamento, por exemplo, o gerente é responsável por aplicar o treinamento em um primeiro técnico de manutenção, na contratação de um novo técnico, o responsável por fazer o treinamento pode ser o técnico atual e não mais o gerente.

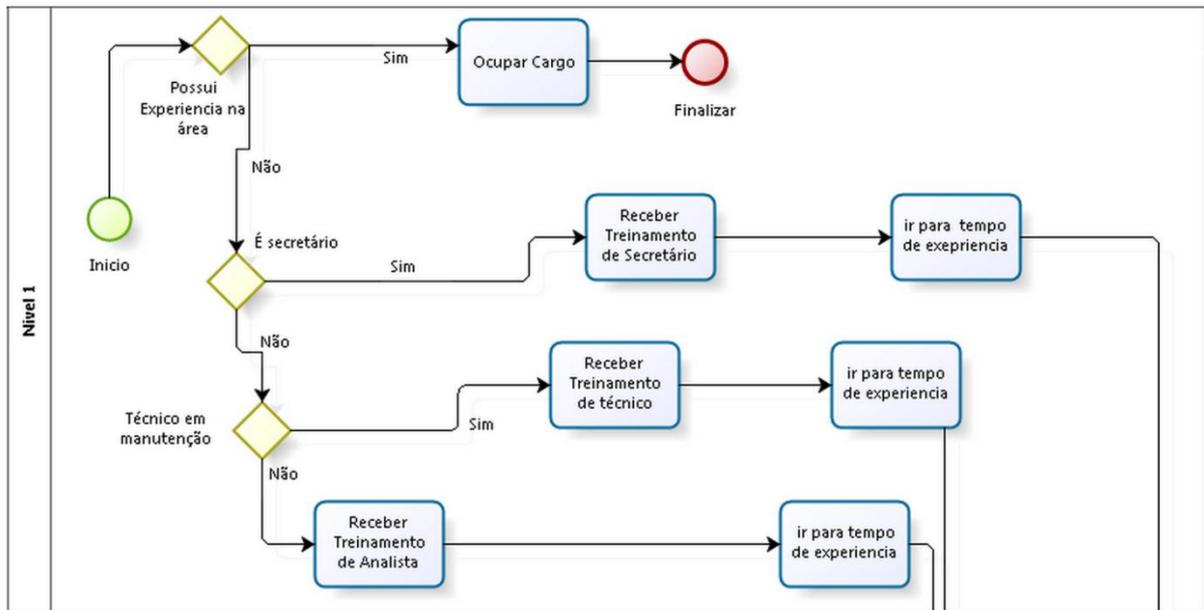
O fluxo de treinamento é composto por três níveis, que serão apresentados abaixo, já a proposta completa pode ser vista no Apêndice - D.

- Primeiro Nível

Neste nível os supostos funcionários passaram por um treinamento, e cada cargo passará por um treinamento adequado ao seu tipo de serviço prestado no qual poderá ser secretário, técnico em manutenção e Analista de redes. O único papel que não passará por um treinamento realizado diretamente no NTI será o gerente, pois o mesmo deverá ser contratado possuindo experiência na área de gerencia, ou seu treinamento deverá ser realizado em outro departamento da universidade.

Após finalizar o treinamento cada participante passará por um tempo de experiência. Ao final do tempo de experiência será realizada uma avaliação. Este nível pode ser visualizado na Figura 10.

Figura 10: Primeiro Nível de Suporte

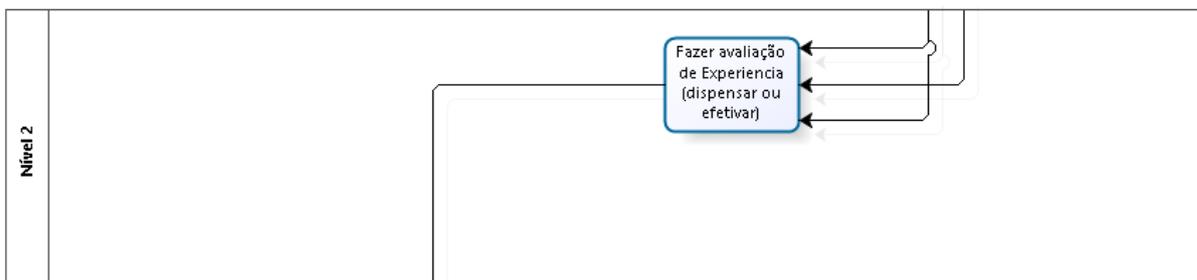


Fonte: Próprio Autor

- Segundo Nível

O segundo nível fica a cargo do gerente, pois ele é o responsável por aplicar uma avaliação no suposto funcionário que saiu do tempo de experiência. Cabe ao gerente enviar ao departamento de Relações Humanas o resultado da avaliação do participante. A Figura 11 apresenta o segundo nível do *Workflow* de treinamento.

Figura 11: Segundo Nível de Treinamento



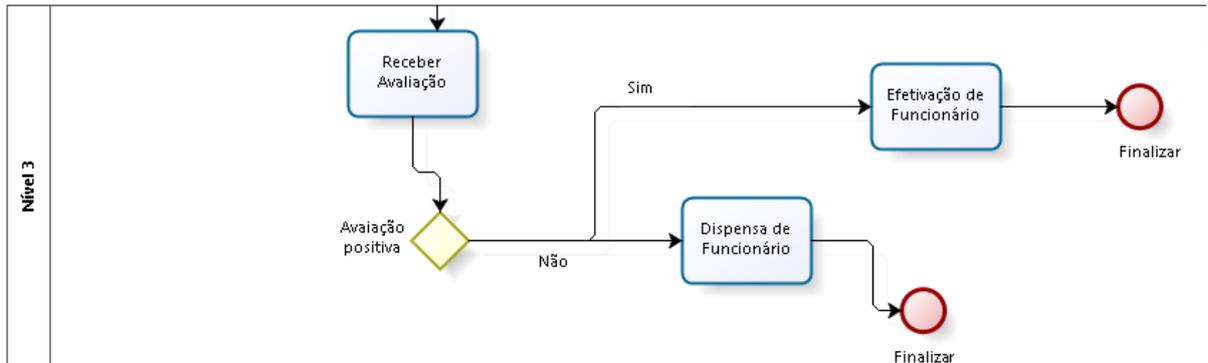
Fonte: Próprio Autor

- Terceiro Nível

O atuante do terceiro nível é o departamento de Relações Humanas da universidade, que é responsável por fazer as contratações de funcionários para o campus. O resultado da avaliação do participante no processo de contratação é

repassado para o RH, e eles decidirão se será realizada a dispensa ou a efetivação do funcionário. A Figura 12 apresenta o terceiro nível.

Figura 12: Terceiro Nível de Treinamento



Fonte: Próprio Autor

4.3 INDICAÇÃO DE FERRAMENTA PARA IMPLANTAÇÃO DO WORKFLOW

Os sistemas gerenciadores de *Workflows* atuam como provedores de suporte computadorizado em suas automações procedimentais, com a responsabilidade de gerenciar a sequência das atividades de trabalho, eles atuam definindo, gerenciando e executando completamente um *Workflow*. (PEREIRA E CASANOVA, 2006).

Existem diferentes tipos de sistemas de gerenciamento de *Workflow* no mercado atualmente, e alguns deles podem ser indicados para serem utilizados pelo NTI, assim não será necessária a construção de um software próprio. Uma das ferramentas que poderiam ser utilizadas estão apresentadas abaixo.

Oracle Workflow: É uma ferramenta complexa e sofisticada que permite modelar, automatizar e melhorar continuamente um processo de negócio de maneira fácil, utilizando um processo de arrastar e soltar (ORACLE, s.d.).

Essa ferramenta disponibiliza um ambiente administrativo que permite ao gerente, fazer acompanhamento dos processos, testes, e personalizar o ambiente de trabalho.

Para facilitar a vida do usuário a ferramenta disponibiliza documentações que atuam como guias para ajudar os administradores e os usuários em suas dúvidas, além de fornecer treinamentos e suporte à equipe através de cursos ministrados pessoalmente ou *online* (ORACLE, s.d.).

Uma das desvantagens da utilização desta ferramenta pelo NTI seria o custo, apesar de não ter sido possível identificar o valor da ferramenta, a mesma não é gratuita, e seria necessário uma quantidade maior de recursos.

Outra ferramenta que poderia ser utilizada seria a YAWL, desenvolvida pelo *Yahoo*, é um sistema gratuito de *Workflow/BPM* capaz de integrar com recursos organizacionais e serviços externos da web. A ferramenta permite lidar com transformações de dados mais complexos, além de apresentar um designer gráfico intuitivo (YAWL, s.d.).

Apesar de ser gratuita e apresentar vantagens, a ferramenta também apresenta problemas e um deles, é a falta de tratamento de exceções que podem ocorrer na interface, este problema pode gerar desperdícios de tempo, pois os usuários terão que descobrir o erro, já que a ferramenta não o aponta.

Porém se a escolha for construir um software próprio à ferramenta YAWL pode ser utilizada como *background*, assim, poderá ser desenvolvido apenas uma interface própria onde ocorra o tratamento necessário com relação a exceções.

4.4 VALIDAÇÃO DO WORKFLOW

Para realizar a validação dos *Workflows*, os mesmos foram apresentados ao funcionário responsável do NTI. O primeiro passo foi apresentar ao funcionário quais os papéis que estão envolvidas no fluxo de trabalho, após esta apresentação, a proposta completa do *Workflow* foi apresentada e explicada.

O profissional considerou a proposta importante e necessária, assim poderia ser trabalhado com uma demanda maior de serviços, o que é inviável atualmente, já que existem poucos funcionários.

Além do aumento da demanda de serviços, considerou importante a existência de um gerente e um analista de redes, já que atualmente a maior parte dos serviços está ligada em nível operacional e não estratégico.

Mostrou bastante satisfação na utilização de bases de dados para armazenar os serviços, já que não existe nenhum tipo de controle, sobre as demandas.

O funcionário não sugeriu alterações e sugeriu: “[...] que a proposta fosse apresentada a diretoria para uma possível implantação”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os estudos realizados sobre *Workflow* e processos de negócios contribuíram de forma significativa na identificação e criação de *Workflows* para automatizar e melhorar os processos dentro do NTI, conseguindo assim, alcançar o objetivo geral deste trabalho.

Foram realizadas técnicas para levantamento de dados e identificação do fluxo atual do NTI, com base nessas análises chegou-se a conclusão que não existe um fluxo atual, assim foram construídas duas propostas de *Workflow* considerando um cenário ideal.

Para começar a construção dos fluxos, foram identificados papéis considerados necessários dentro do NTI, pois para lidar com as demandas de serviços ficou evidente a importância de cada papel indicado, e a falta deles poderiam afetar diretamente nos serviços prestados.

As construções dos *Workflows* contaram ainda com a utilização de técnicas baseadas no ITIL e o apoio da notação de BPMN. Foram desenvolvidos dois modelos, o primeiro modelo permite automatizar o serviço de suporte prestado pelo NTI, já o segundo, propõe um fluxo de treinamento a funcionários futuros.

Para realizar a implantação dos *Workflows* propostos, também foram indicados alguns sistemas gerenciadores já existentes, pois estes poderiam ser utilizados pelo NTI, eliminando assim a necessidade da construção de um novo sistema.

Durante a realização da validação dos modelos, ficou evidente a importância e a contribuição que a proposta pode proporcionar ao NTI. A automatização dos processos e a definição de papéis poderiam aumentar a capacidade de lidar com a demanda de serviços, além de prestar serviços com maior eficiência, qualidade e agilidade.

Como trabalhos futuros sugere-se que seja realizada a implantação dos modelos propostos, além de fazer avaliações e análises sobre a viabilidade da utilização das ferramentas propostas neste trabalho. Sugere-se também que seja feito um planejamento para a implantação das soluções propostas.

REFERÊNCIAS

ABPMP (Associação Internacional de Profissionais de Gerenciamento de Processos de Negócio). Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio Corpo Comum de Conhecimento. Versão 2.0 – Terceira liberação em Português. 2009.

ARAUJO, R. M.; BORGES, M. R. S. Sistemas de *Workflow*, XX Jornada de Atualização em Informática. In: Congresso da SBC–2001. 2001.

BIZAGI, Welcome to Bizagi Modeler Documentation. Disponível em: <<http://help.bizagi.com/processmodeler/en/>> Acesso em: 20 out. 2014.

BRIGANÓ, U. G.; & Barros, R. M. (2010). A Implantação de um *Service Desk*: Um Estudo de Caso Aplicando Conceitos do ITIL e do PMBOK. In XXXVIII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia–COBENGE.

BRITTO JÚNIOR, Á. F.; JÚNIOR, N. F.. A utilização da técnica da entrevista em trabalhos científicos. *Revista Evidência*, v. 7, n. 7, 2012.

CASANOVA, M. A.; PEREIRA, L. A. M. Sistemas de gerência de *Workflows*: Características, Distribuição e Exceções. PUC-RioInf, Rio de Janeiro, v.MCC11/03, n.0, p.-, 2003.

CESTARI, F.F.; ITIL v3 Fundamentos. 1 ed. Rio de Janeiro: Escola Superior de Redes, 2012.

DAVENPORT, T. H.; CURTO, J. E.. *The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign*. 1990. Disponível em: <<http://sloanreview.mit.edu/article/the-new-industrial-engineering-information-technology-and-business-process-redesign/>>. Acesso em: 20 set. 2014.

FERREIRA, R. S.; Otimização de Processos de Negócio usando BPM - Parte 1: Transformando organizações “Boas” em organizações “Ótimas”. 2012. Disponível em: <<http://www.oracle.com/>>. Acesso em: 22 out. 2014.

GEORGAKOPOULOS, D.; HORNICK, M.; SHETH, A. *An Overview of Workflow Management: From Process Modeling to Workflow Automation Infrastructure. Distributed and Parallel Databases*, Boston, n.3, p.119-153, 1995.

GIL, A. C. *Elaboração de projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de administração de empresas*, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processos. *RAE*, v. 40, n. 1, p. 7, 2000.

HOLLINGSWORTH, D. *The Workflow Reference Model. The Workflow Management Coalition*, Winchester, n.1003, p.-, 1995. Disponível em: <www.wfmc.org/standards/docs/tc003v11.pdf> Acesso em: 28 ago. 2014.

ITIL-OFFICIALSITE. What is ITIL. Disponível em: < <https://www.axelos.com/what-is-ityl>> Acesso em: 10 nov. 2014.

MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B. *Gerenciamento de Serviços de TI na Prática*. São Paulo: Novatec, 2007.

MARQUES, J. A. AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS: As empresas já sabem que têm de otimizar os seus processos de negócio e que as aplicações informáticas são cruciais neste propósito. *Cadernos Link*, 2007.

NEXTCONSULTORIA, BIZAGI (Business Process Management). Disponível em: <<http://www.nextconsultoria.com.br/bizagi.html>> Acesso em: 20 out. 2014.

NICOLAO, M. Modelagem de *Workflow* utilizando urn Modelo de Dados Temporal Orientado a Objetos com Papéis. 1998. 114f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Instituto de Informática, Porto Alegre, 1998.

NICOLAO, M.; OLIVEIRA, J. P. M. Caracterizando sistemas de *Workflow*. Read: revista eletrônica de administração. Porto Alegre. Edição 3, vol. 2, n. 2 (set./out. 1996), documento eletrônico, 1996.

NICOLAO, M.; RUIZ, D. D. A. *WORKFLOW*: Conceitos, Abrangência e Sistemas de Suporte.

OLIVEIRA, C. E.; SEABRA, R. D. A importância do Business Process Management (BPM) na Otimização de Processos. 2012.

OLIVEIRA, G. A. Um *Workflow* Para Apoiar Empresas Juniores no Gerenciamento de Projetos, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Bandeirantes, 2012.

OMG, Introduction to BPMN. 2004. Disponível em:

<http://www.omg.org/bpmn/Documents/Introduction_to_BPMN.pdf>

ORACLE. Oracle *Workflow Developer's Guide* Release 2.6.4 Part Number B15853-04. Disponível em:

<https://docs.oracle.com/cd/B19306_01/workflow.102/b15853/T361836T361838.htm>
> Acesso em: 3 ago. 2015.

SILVA, L. S. D.; LIMA, R. S.; PIRES, T. C. F. R. Gestão de *Service Desk* baseado no modelo ITIL: proposta de implementação no Tribunal Regional do Trabalho da 8ª Região. Congresso Brasileiro de TI & Telecom (INFOBRASIL), Fortaleza, 2008.

SORTICA, E. A.; CLEMENTI, S.; CARVALHO, TCMB. Governança de TI: Comparativo entre COBIT e ITIL. In: Anais do Congresso Anual de Tecnologia da Informação-CATI. 2004.

STEFANINI. Modelo de referência para Gestão de Serviços de TI mais aceito em todo o mundo, o ITIL é base para os serviços de Outsourcing de Infraestrutura da Stefanini. 2013. Disponível em: <<http://stefanini.com/>> Acesso em: 7 março 2015.

ULTIMUS. *Automate Your Workflow & Business Processes with Ultimus Process Designer*. Disponível em: <<http://www.ultimus.com/BusinessProcessModeling>> Acesso em: 20 dez. 2014.

VASCONCELLOS. A Importância Da área De Treinamento Dentro Das Empresas. 2011. Disponível em: <<http://www.rhportal.com.br/recursos-humanos/A-Importancia-Da-area-De-Treinamento-Dentro-Das-Empresas.htm>> Acesso em: 23 jul. 2015.

YAWL, *Yet Another Workflow Language*. Disponível em: <<http://www.yawlfoundation.org/>>

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE APLICAÇÃO PARA LEVANTAMENTO DE DADOS

1. Qual sua função dentro do NTI?

R: _____

2. Em média, quantos serviços são executados por dia?

- Um;
- Dois;
- Três;
- mais;

Se a resposta for mais, quantos?

R: _____

3. Para realizar os seus serviços, você depende de outro setor ?

- Sim
- Não

4. Quantas pessoas são superiores à você dentro do NTI?

- Uma;
- Duas;
- Três;

5. Quantas pessoas trabalham com você?

- Uma;
- Duas;
- Três;
- Mais;

Se a resposta for mais, quantas?

R: _____

6. As tarefas são divididas claramente entre os funcionários?

R: _____

7. Existe um gerenciamento utilizado sobre os serviços realizados? Caso a resposta seja sim, qual?

R: _____

8. O NTI trabalha com algum tipo de histórico de serviços?? Caso a resposta seja sim, qual?

R: _____

9. Como você faz o gerenciamento de suas tarefas?

R: _____

APÊNDICE B – RESPOSTA ESCANEADAS REFERENTES AO QUESTIONÁRIO DE LEVANTAMENTO DE DADOS

• Resposta 1

1. Qual sua função dentro do NTI?

R: Realizar manutenção nos laboratórios de informática, incluindo computadores, servidores e rede.

2. Em média, quantos serviços são executados por dia ?

Um;

Dois;

Três;

Mais;

Se a resposta for mais, quantos?

R: Entre 4 a 6

3. Para realizar os seus serviços, você depende de outro setor ?

Sim

Não

4. Quantas pessoas são superiores a você dentro do NTI?

Uma;

Duas;

Três;

5. Quantas pessoas trabalham com você?

Uma;

Duas;

Três;

Mais;

Se a resposta for mais, quantas?

R: 5

6. As tarefas são divididas claramente entre os funcionários?

R: Não, pois cada um possui uma função específica dentro do NTI.

7. Existe um gerenciamento utilizado sobre os serviços realizados? Caso a resposta seja sim, qual?

R: Não

8. O NTI trabalha com algum tipo de histórico de serviços?? Caso a resposta seja sim, qual?

R: Não

9. Como você faz o gerenciamento de suas tarefas?

R: Gerencio conforme o grau de prioridade, serviços com maior necessidade são executados.

- Resposta 2

1. Qual sua função dentro do NTI?

R: Configuração e manutenção dos servidores e da rede de campus, suporte técnico.

2. Em média, quantos serviços são executados por dia ?

- () Um;
 () Dois;
 () Três;
 () mais;

Se a resposta for mais, quantos?

R: Não existe uma quantidade definida, os vezes muito os vezes poucos, que variam entre simples a complexos.

3. Para realizar os seus serviços, você depende de outro setor ?

- () Sim
 Não

4. Quantas pessoas são superiores a você dentro do NTI?

- () Uma;
 Duas;
 () Três;

5. Quantas pessoas trabalham com você?

- () Uma;
 Duas;
 () Três;
 () Mais;

Se a resposta for mais, quantas?

R: _____

6. As tarefas são divididas claramente entre os funcionários?

R: Sim, cada um fica responsável por determinadas tarefas rotineiras e as demais são divididas e repassadas e informadas aos membros.

7. Existe um gerenciamento utilizado sobre os serviços realizados? Caso a resposta seja sim, qual?

R: Gerenciamento é feito pelos superiores e de acordo com modo utilizado devido a ser mais no setor

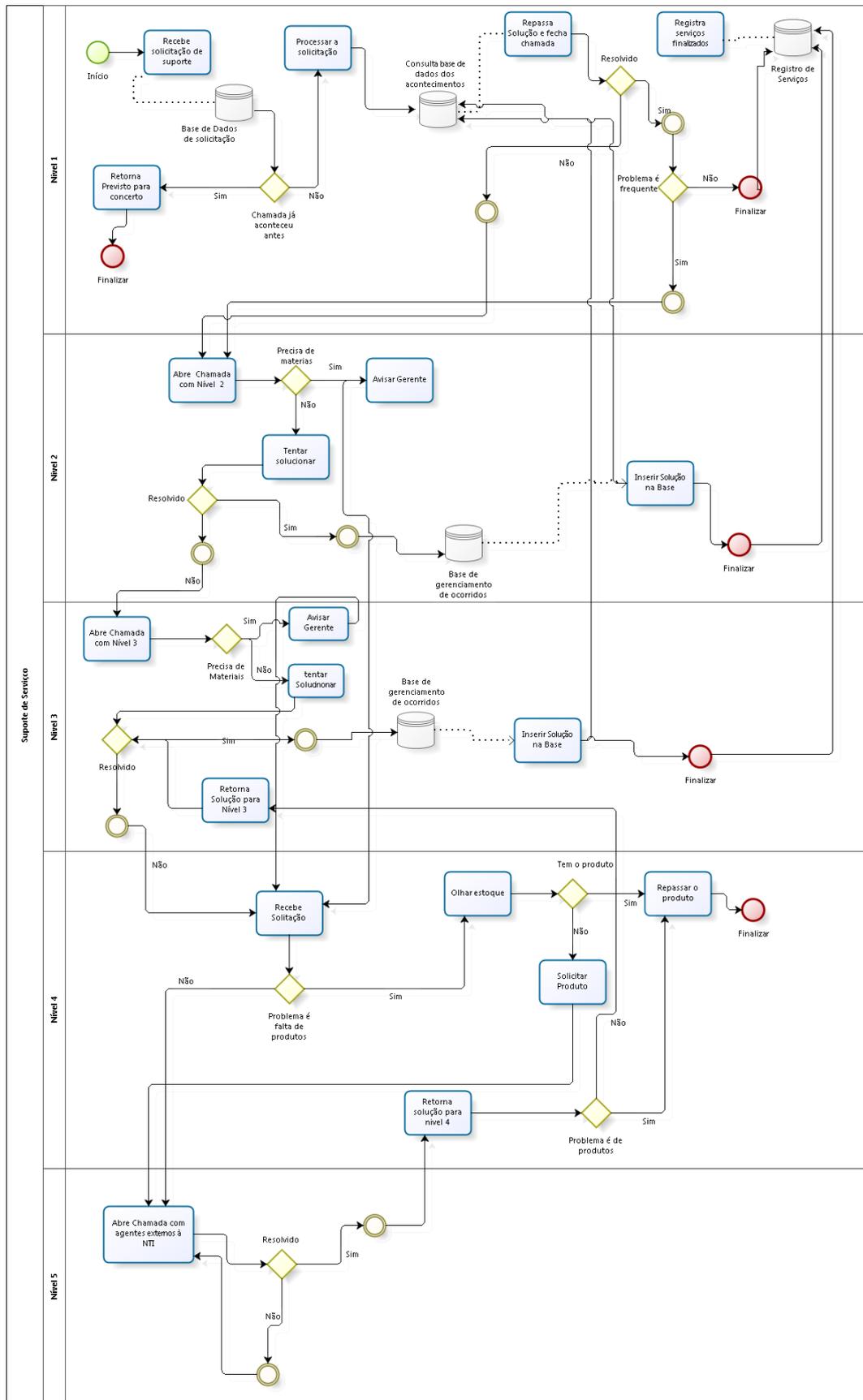
8. O NTI trabalha com algum tipo de histórico de serviços?? Caso a resposta seja sim, qual?

R: De acordo.

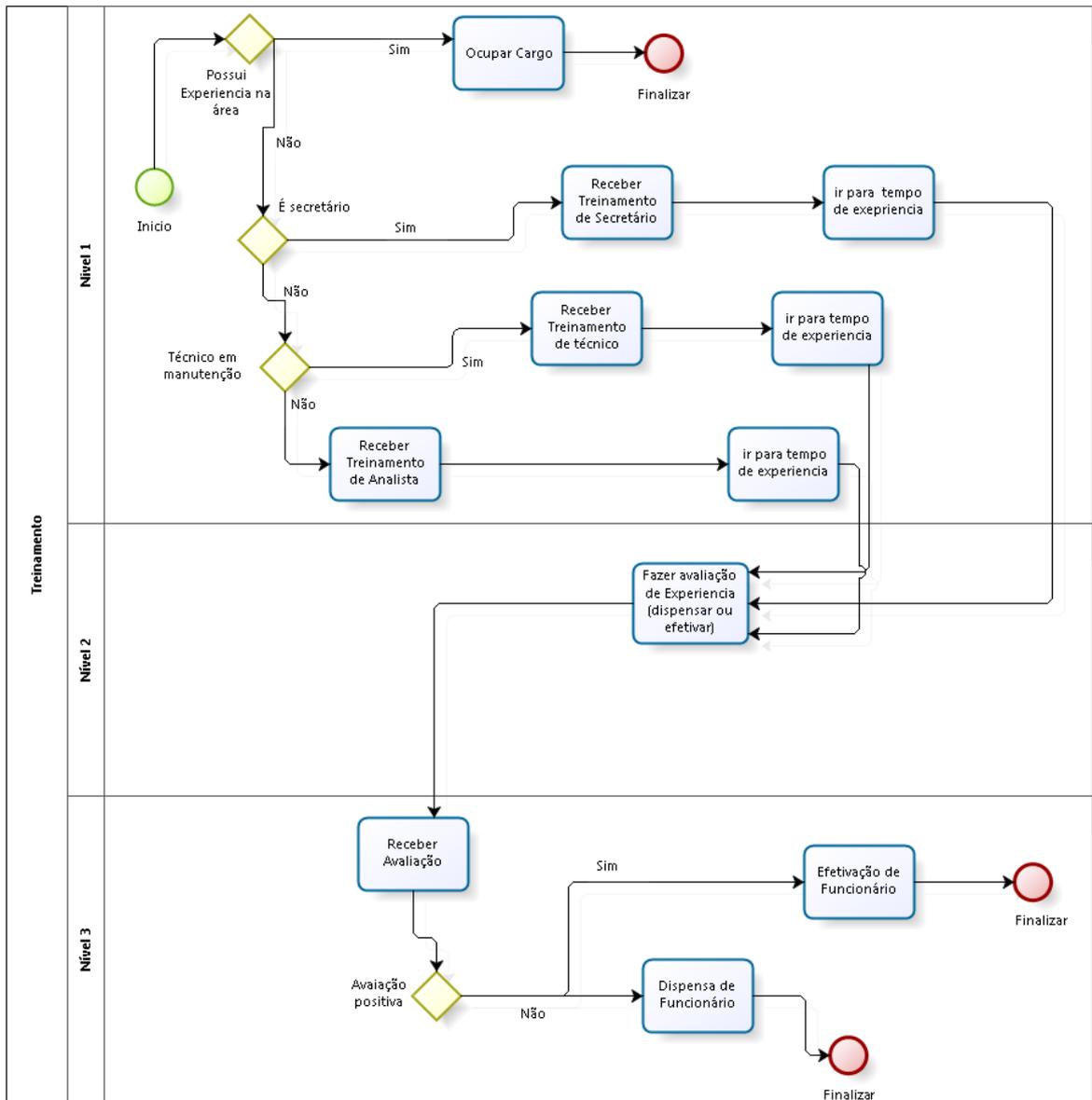
9. Como você faz o gerenciamento de suas tarefas?

R: utilizo uma planilha quando há vários atividades, são anotando em determinadas tarefas mais simples.

APÊNDICE C – IMAGEM DA PROPOSTA DE *WORKFLOW* DE SUPORTE



APÊNDICE D – IMAGEM DA PROPOSTA DE *WORKFLOW* DE TREINAMENTO



ANEXO I – PERFIL PROFISSIONAL DO CARGO DE AGENTE UNIVERSITÁRIO – IEES

Perfil de Técnico Administrativo – Secretário



ANEXO II (RES. CONJ. N.º 001/2007 - SEAP/SETI) – cont.

Ficha de Perfil Profissiográfico do Cargo de Agente Universitário - IEES

FUNÇÃO: TÉCNICO ADMINISTRATIVO	
Código da Função: 2013	Carga horária: 40 horas semanais
CBO: 411010	Jornada: 8 horas diárias
ESCOLARIDADE EXIGIDA	
Ensino Médio completo	
Descrição sumária das tarefas	
Executar serviços administrativos nas áreas de recursos humanos, finanças, acadêmicas, logística e de administração geral; atender ao público.	
Descrição detalhada das tarefas que compõem a Função	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar trabalhos administrativos da Instituição nas áreas de recursos humanos, finanças, acadêmicas, logística e de administração geral. 2. Atender ao público interno e externo. 3. Fazer e atender chamadas telefônicas obtendo e fornecendo informações. 4. Preparar relatórios e planilhas de cálculos diversos. 5. Elaborar documentos administrativos, tais como ofício, informação ou parecer técnico, memorandos, atas etc. 6. Secretariar as unidades. 7. Orientar, instruir e proceder a tramitação de processos, orçamentos, contratos e demais assuntos administrativos. 8. Elaborar levantamentos de dados e informações. 9. Participar de projetos na área administrativa ou outra. 10. Participar de comissões e grupos de trabalhos, quando designado. 11. Efetuar registro, preenchimento de fichas, cadastro, formulários, requisições de materiais, quadros e outros similares. 12. Elaborar, sob orientação, planos iniciais de organização, gráficos, fichas, roteiros, manuais de serviços, boletins e formulários. 13. Elaborar estudos objetivando o aprimoramento de normas e métodos de trabalho. 14. Proceder as operações micrográficas, seguindo normas técnicas. 15. Arquivar sistematicamente documentos e microfilmes. 16. Manter organizado e ou atualizar arquivos, fichários e outros, promovendo medidas de preservação do patrimônio documental. 17. Auxiliar na organização de promoções culturais e outras. 18. Receber, conferir, armazenar, controlar e entregar produtos, materiais e equipamentos no almoxarifado ou em outro local. 19. Auxiliar na manipulação de medicamentos, sob supervisão. 20. Participar de programa de treinamento, quando convocado. 21. Zelar pela conservação, limpeza e manutenção dos equipamentos e ambiente de trabalho. 22. Executar tarefas pertinentes à área de atuação, utilizando-se de equipamentos e programas de informática. 23. Executar outras tarefas compatíveis com as exigências para o exercício da função. 	



Competências pessoais para a Função	
1. Demonstrar atenção	6. Dinamismo
2. Iniciativa	7. Comunicar-se
3. Trabalhar em equipe	8. Autocontrole
4. Flexibilidade	9. Capacidade de observação
5. Criatividade	10. Senso de organização
Requisitos para ingresso	
1. Existência de vaga no Cargo e na Classe. 2. Aprovação em concurso público de provas ou provas e títulos. 3. Inspeção e avaliação médica de caráter eliminatório. 4. Podem ser solicitadas outras exigências vinculadas ao exercício do cargo/função contempladas no edital de regulamentação do concurso público.	
Requisitos para desenvolvimento	
Os constantes da Lei Estadual n.º 15.050 de 12 de abril de 2006.	

Perfil de Técnico em Manutenção - Técnico em Informática



ANEXO II (RES. CONJ. N.º 001/2007 - SEAP/SETI) – cont.

Ficha de Perfil Profissiográfico do Cargo de Agente Universitário – IEES

FUNÇÃO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA	
Código da Função: 2027	Carga horária: 40 horas
CBO: 317110	Jornada: 8 horas diárias
ESCOLARIDADE EXIGIDA	
Ensino Pós-médio ou Profissionalizante	
Descrição sumária das Tarefas	
Executar serviços de programação de computadores, processamento de dados, dando suporte técnico. Orientar os usuários para utilização dos <i>softwares</i> e <i>hardwares</i> .	
Descrição detalhada das tarefas que compõem a Função	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar programas de computador, conforme definição do analista de informática. 2. Instalar e configurar softwares e hardwares, orientando os usuários nas especificações e comandos necessários para sua utilização. 3. Organizar e controlar os materiais necessários para a execução das tarefas de operação, ordem de serviço, resultados dos processamentos, suprimentos, bibliografias etc. 4. Operar equipamentos de processamento automatizados de dados, mantendo ativa toda a malha de dispositivos conectados. 5. Interpretar as mensagens exibidas no monitor, adotando as medidas necessárias. 6. Notificar e informar aos usuários do sistema ou ao analista de informática, sobre qualquer falha ocorrida. 7. Executar e controlar os serviços de processamento de dados nos equipamentos que opera. 8. Executar o suporte técnico necessário para garantir o bom funcionamento dos equipamentos, com substituição, configuração e instalação de módulos, partes e componentes. 9. Administrar cópias de segurança, impressão e segurança dos equipamentos em sua área de atuação. 10. Executar o controle dos fluxos de atividades, preparação e acompanhamento da fase de processamento dos serviços e/ou monitoramento do funcionamento de redes de computadores. 11. Participar de programa de treinamento, quando convocado. 12. Controlar e zelar pela correta utilização dos equipamentos. 13. Ministrando treinamento em área de seu conhecimento. 14. Auxiliar na execução de planos de manutenção, dos equipamentos, dos programas, das redes de computadores e dos sistemas operacionais. 15. Elaborar, atualizar e manter a documentação técnica necessária para a operação e manutenção das redes de computadores. 16. Executar outras tarefas compatíveis com as exigências para o exercício da função. 	



Competências pessoais para a Função	
1. Demonstrar atenção	8. Dinamismo
2. Iniciativa	9. Raciocínio sintético
3. Trabalhar em equipe	10. Raciocínio analítico
4. Flexibilidade	11. Raciocínio e lógico
5. Criatividade	12. Paciência
6. Senso de organização	13. Comunicar-se
7. Capacidade de observação	
Requisitos para ingresso	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Existência de vaga no Cargo e na Classe. 2. Aprovação em concurso público de provas ou provas e títulos. 3. Registro profissional no órgão de classe para as funções cujo exercício profissional esteja regulamentado por Lei. 4. Inspeção e avaliação médica de caráter eliminatório. 5. Podem ser solicitadas outras exigências vinculadas ao exercício do cargo/função contempladas no edital de regulamentação do concurso público. 	
Requisitos para desenvolvimento	
Os constantes da Lei Estadual n.º 15.050 de 12 de abril de 2006.	

Perfil de Analista de Redes - Analista de Informática



ANEXO I (RES. CONJ. N.º 001/2007 - SEAP/SETI) – cont.

Ficha de Perfil Profissiográfico do Cargo de Agente Universitário - IEES

FUNÇÃO: ANALISTA DE INFORMÁTICA	
Código da Função: 1003	Carga horária: 40 horas semanais
CBO: 212405	Jornada: 8 horas diárias
ESCOLARIDADE EXIGIDA	
Graduação na área de informática, fixado na forma da Lei Estadual Nº 15.050 de 12/04/2006.	
Descrição sumária das tarefas	
Desenvolver e implantar sistemas informatizados, escolhendo ferramentas de desenvolvimento, especificando e codificando programas. Administrar ambiente informatizado, prestar treinamento e suporte técnico aos usuários.	
Descrição detalhada das tarefas que compõem a Função	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolver trabalhos de natureza técnica na área de informática, visando o atendimento das necessidades dos usuários da instituição, podendo atuar em uma ou mais especificações que essa função abrange. 2. Desenvolver, implantar e dar manutenção nos sistemas de informação. 3. Identificar e corrigir falhas nos sistemas. 4. Prestar suporte técnico e metodológico no desenvolvimento de sistemas. 5. Planejar, administrar dados, banco de dados em ambiente de redes. 6. Estudar e ou disseminar os recursos de software e hardware tanto voltados ao tratamento de informações como voltados a comunicação de dados em ambientes interconectados. 7. Prestar suporte técnico voltado à manutenção de software básico e à segurança física e lógica de dados. 8. Planejar, desenvolver e manter projetos de redes de comunicação de dados. 9. Desenvolver e implantar métodos e fluxos de trabalhos voltados à otimização das atividades operacionais. 10. Participar de programa de treinamento, quando convocado. 11. Participar, conforme a política interna da Instituição, de projetos, cursos, eventos, convênios e programas de ensino, pesquisa e extensão. 12. Executar outras tarefas compatíveis com as exigências para o exercício da função. 	
Competências pessoais para a Função	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Raciocínio abstrato 2. Iniciativa 3. Raciocínio numérico 4. Raciocínio lógico 5. Capacidade de síntese 6. Senso analítico 	<ol style="list-style-type: none"> 7. Concentração 8. Flexibilidade 9. Criatividade 10. Iniciativa 11. Capacidade de memorização 12. Observar detalhes
Requisitos para ingresso	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Existência de vaga no Cargo e na Classe. 2. Aprovação em concurso público de provas ou provas e títulos. 3. Registro profissional no órgão de classe para as funções cujo exercício profissional esteja regulamentado por Lei 4. Inspeção e avaliação médica de caráter eliminatório. 5. Podem ser solicitadas outras exigências vinculadas ao exercício do cargo/função contempladas no edital de regulamentação do concurso público. 	
Requisitos para desenvolvimento	
Os constantes da Lei Estadual nº 15.050 de 12/04/2006.	

Perfil de Gerente - Administrador ou Analista de Informática



ANEXO I (RES. CONJ. N.º 001/2007 - SEAP/SETI)

Perfil Profissiográfico das Funções componentes da Classe I

Ficha de Perfil Profissiográfico do Cargo de Agente Universitário - IEES

FUNÇÃO: ADMINISTRADOR	
Código da Função: 1001	Carga horária: 40 horas semanais
CBO: 252105	Jornada: 8 horas diárias
ESCOLARIDADE EXIGIDA	
Graduação em Administração, fixado na forma da Lei Estadual Nº 15.050 de 12/04/2006.	
Descrição sumária das tarefas	
Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações nas diversas áreas; implementar programas e projetos; elaborar planejamento organizacional; promover estudos de racionalização e controlar o desempenho organizacional.	
Descrição detalhada das tarefas que compõem a Função	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Planejar, organizar, controlar, supervisionar, auditar e assessorar a IES nas suas diversas áreas. 2. Elaborar, executar e acompanhar programas, projetos, pesquisas e estudos nas respectivas áreas. 3. Elaborar planejamento organizacional. 4. Participar, conforme a política interna da Instituição, de projetos, cursos, eventos, convênios e programas de ensino, pesquisa e extensão. 5. Preparar relatórios, planilhas, informações e pareceres técnicos para expedientes e processos sobre matéria própria do Órgão e proferir despachos interlocutórios e preparatórios de decisão superior. 6. Participar de programa de treinamento, quando convocado. 7. Executar tarefas pertinentes à área de atuação, utilizando-se de equipamentos e programas de informática. 8. Executar outras tarefas compatíveis com as exigências para o exercício da função. 	
Competências pessoais para a Função	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciativa 2. Liderança 3. Capacidade de síntese 4. Capacidade de negociação 5. Raciocínio lógico 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Visão crítica 7. Capacidade de comunicação 8. Capacidade de análise 9. Administrar conflitos 10. Trabalhar em equipe
Requisitos para ingresso	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Existência de vaga no Cargo e na Classe. 2. Aprovação em concurso público de provas ou provas e títulos. 3. Registro profissional no órgão de classe para as funções cujo exercício profissional esteja regulamentado por Lei. 4. Inspeção médica de caráter eliminatório 5. Podem ser solicitadas outras exigências vinculadas ao exercício do cargo/função contempladas no edital de regulamentação do concurso público. 	
Requisitos para desenvolvimento	
Os constantes da Lei Estadual nº 15.050 de 12/04/2006.	



ANEXO I (RES. CONJ. N.º 001/2007 - SEAP/SETI) – cont.

Ficha de Perfil Profissiográfico do Cargo de Agente Universitário - IEES

FUNÇÃO: ANALISTA DE INFORMÁTICA	
Código da Função: 1003	Carga horária: 40 horas semanais
CBO: 212405	Jornada: 8 horas diárias
ESCOLARIDADE EXIGIDA	
Graduação na área de informática, fixado na forma da Lei Estadual Nº 15.050 de 12/04/2006.	
Descrição sumária das tarefas	
Desenvolver e implantar sistemas informatizados, escolhendo ferramentas de desenvolvimento, especificando e codificando programas. Administrar ambiente informatizado, prestar treinamento e suporte técnico aos usuários.	
Descrição detalhada das tarefas que compõem a Função	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolver trabalhos de natureza técnica na área de informática, visando o atendimento das necessidades dos usuários da instituição, podendo atuar em uma ou mais especificações que essa função abrange. 2. Desenvolver, implantar e dar manutenção nos sistemas de informação. 3. Identificar e corrigir falhas nos sistemas. 4. Prestar suporte técnico e metodológico no desenvolvimento de sistemas. 5. Planejar, administrar dados, banco de dados em ambiente de redes. 6. Estudar e ou disseminar os recursos de software e hardware tanto voltados ao tratamento de informações como voltados a comunicação de dados em ambientes interconectados. 7. Prestar suporte técnico voltado à manutenção de software básico e à segurança física e lógica de dados. 8. Planejar, desenvolver e manter projetos de redes de comunicação de dados. 9. Desenvolver e implantar métodos e fluxos de trabalhos voltados à otimização das atividades operacionais. 10. Participar de programa de treinamento, quando convocado. 11. Participar, conforme a política interna da Instituição, de projetos, cursos, eventos, convênios e programas de ensino, pesquisa e extensão. 12. Executar outras tarefas compatíveis com as exigências para o exercício da função. 	
Competências pessoais para a Função	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Raciocínio abstrato 2. Iniciativa 3. Raciocínio numérico 4. Raciocínio lógico 5. Capacidade de síntese 6. Senso analítico 	<ol style="list-style-type: none"> 7. Concentração 8. Flexibilidade 9. Criatividade 10. Iniciativa 11. Capacidade de memorização 12. Observar detalhes
Requisitos para ingresso	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Existência de vaga no Cargo e na Classe. 2. Aprovação em concurso público de provas ou provas e títulos. 3. Registro profissional no órgão de classe para as funções cujo exercício profissional esteja regulamentado por Lei 4. Inspeção e avaliação médica de caráter eliminatório. 5. Podem ser solicitadas outras exigências vinculadas ao exercício do cargo/função contempladas no edital de regulamentação do concurso público. 	
Requisitos para desenvolvimento	
Os constantes da Lei Estadual nº 15.050 de 12/04/2006.	