



## UM PROCESSO DE CLASSIFICAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE INFORMAÇÃO PARA GERAÇÃO DE CONHECIMENTO: UM ESTUDO DE CASO NA CIDASC

Área temática: Gestão do Conhecimento Organizacional

**Waldoir Valentim Gomes Junior**

[waldoir@gmail.com](mailto:waldoir@gmail.com)

**Patrícia Alves**

[patriciabrsp@gmail.com](mailto:patriciabrsp@gmail.com)

**Valder Lemes Zacarkim**

[valder.zacarkim@posgrad.ufsc.br](mailto:valder.zacarkim@posgrad.ufsc.br)

**Édis Mafra Lapolli**

[edismafra@gmail.com](mailto:edismafra@gmail.com)

**Resumo:** *Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa que trata da implementação de um processo de classificação e armazenamento de informação para a geração de conhecimento na Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC). A pesquisa problematiza o processo de classificação e armazenagem da informação do setor de TI da empresa pesquisada, visando a integração, aquisição, compartilhamento e uso do conhecimento. O estudo objetiva propor melhorias para o cenário apresentado, construir entendimento sobre a gestão do conhecimento e dos processos, caracterizar a empresa, e por fim, apresentar melhorias na classificação e armazenagem da informação. Os resultados deste estudo descritivo, exploratório e estudo de caso com perspectiva qualitativa, apontam para a importância da eficácia dos processos de informação no tocante a geração de conhecimento da organização.*

**Palavras-chaves:** *Gestão do Conhecimento, Tecnologia da Informação, Melhoria de Processos Organizacionais.*



## 1. INTRODUÇÃO

Em um mundo globalizado, visando maior competitividade e eficiência, as organizações buscam por novos modelos, instrumentos e arranjos organizacionais no contexto onde estão inseridas. De acordo com Tidd e Bessant (2015), a capacidade em inovar é determinante para a competitividade das empresas e das nações. As limitações em estimular plenamente a inovação representam obstáculos a um maior desenvolvimento da sociedade como um todo.

Diante desta nova realidade, as organizações investem para prosperar seus negócios, e neste contexto, muitas empresas já percebem a necessidade de modernizar não somente nos aspectos da sua estrutura física e tecnológica. Outros fatores de menor visibilidade, contudo perceptíveis, vêm compondo a nova estruturação focada em aspectos intangíveis fortemente relacionados às pessoas, a cultura e ao ambiente.

As organizações que possuem competências em desenvolver e oferecer produtos e serviços inovadores, utilizando seu próprio conhecimento e experiência interna, desde que também saibam como buscar e reter para si, certamente obtêm vantagem competitiva sobre as demais.

O capital intelectual está em foco, grande parte das informações e do conhecimento é incorporada nas organizações por intermédio dos indivíduos. Na mesma perspectiva, a aprendizagem organizacional depende dos indivíduos e das suas relações com o contexto, o ato de aprender e compartilhar devem ser estimulados pela organização como forma de disseminar o conhecimento do indivíduo para sua estruturação.

Esta organização de aprendizagem possibilita à empresa gerar um processo contínuo de conhecimento de forma a melhorar sua *performance* quanto aos resultados e na forma como compreender e desenvolver novas soluções aos problemas que se apresentem. Assim, o capital intelectual alcança relevância por conta de compor um novo ativo, o do conhecimento, que possibilita mais um agente na composição da vantagem competitiva da organização.

A forma da organização empresarial está deixando de ser hierárquica, seja com muitos níveis hierárquicos, e passa a ser matricial, um formato que privilegia maior eficiência tendo em vista a diminuição da interdependência entre as atividades administrativas. As empresas começaram a adotar processos horizontais onde os fluxos não seguem uma estrutura



hierárquica, mas cortam matricialmente a empresa (OLIVEIRA, 2006.). Conforme as organizações reconhecem a importância de se gerenciar tais processos abandonam assim a visão hierárquica centrada em departamentos (HAMMER; CHAMPY, 1995).

Ferramentas que auxiliem a gestão de projetos acabam sendo importante por facilitar entendimentos de forma sistematizada, neste caso o BPM é apresentado como:

Uma abordagem disciplinada para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar processos de negócio automatizados ou não para alcançar os resultados pretendidos consistentes e alinhados com as metas estratégicas de uma organização (BPM CBOOK, 2009, p. 30).

Apesar da gestão por processos muitas vezes tender a focar apenas na normalização do processo, às vezes acaba por negligenciar o valor da informação e do conhecimento inerentes à execução do mesmo. A gestão por processo por si só não garante o dinamismo, temporalidade e flexibilidade exigidos pelos processos de negócio, uma vez que podem ser insuficientes para adaptação às necessidades do ambiente externo (TAO *et al.*, 2006).

Desta forma, percebe-se a importância de entender melhor as relações da gestão de processos e da gestão do conhecimento como uma forma de possibilitar maior eficiência nos processos organizacionais. Para tanto será realizado um estudo com BPMS ‘*Business Process Management System*’, na implantação de um novo processo em uma empresa.

Este processo tem o objetivo de organizar e padronizar as atividades das equipes de desenvolvimento de sistemas, o estudo é baseado em um *case*, cujo palco central é o Setor de TI de uma empresa, mais especificamente a equipe de atendimento inicial, cujas atividades principais se concentram no atendimento ao usuário final, esclarecendo dúvidas, registrando as demandas de erros e alterações de sistema. Este estudo relata a construção deste processo, o qual foi desenhado de forma que auxilie a retenção do conhecimento organizacional.

Foram realizadas revisitações das atas, as quais continham relatos de reuniões com os colaboradores envolvidos, uma pesquisa exploratória, qualitativa e um estudo de caso. A proposta de solução foi instituída a partir das definições arquitetada nas reuniões, e aplicada nas equipes de Desenvolvimento de Sistemas. Após tratamento das informações obtidas, foi realizado um trabalho de análise e modelagem do processo escolhido. Para isto foi utilizado o *software Bizagi Process Modeler*.

O Bizagi permite aos usuários desenhar, documentar e compartilhar seus processos de trabalho usando a notação BPMN (*Business Process Management Notation*), um padrão mundial de mapeamento que permite desenhar processos, dos mais simples aos complexos,



tornando-os inteligíveis para equipes multidisciplinares. É utilizado para desenhar e documentar processos de trabalho e *BPM Suite*, para executar e automatizar processos (workflows). Abrange tanto o mapeamento de processos de trabalho quanto a automação de processos a partir do mapeamento.

Além de permitir a modelagem dos fluxos de trabalho, suporta a elaboração de uma documentação bastante rica em relação ao processo e permite a publicação de toda esta documentação em alguns formatos diferentes de arquivo, inclusive no formato Web, visando dar maior publicidade às atividades praticadas pelas organizações que prezam pela gestão do conhecimento, bem como as organizações públicas que, além disso, têm que prezar pela transparência dos serviços prestados. Por fim, o Bizagi Modeler permite a simulação dos fluxos de trabalhos a fim de facilitar a análise de melhorias tanto em relação ao tempo quanto em relação ao custo das atividades desenvolvidas.

Para alcançar o conhecimento científico é imprescindível a utilização do método científico, que segundo Gil (2008 p. 8) pode ser definido “como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento”.

A metodologia adotada neste estudo, foi à pesquisa exploratória e descritiva, pois foi apoiada a um conhecimento prévio sobre o assunto, porém não utilizou procedimentos e técnicas estatísticas rígidas no desenvolvimento da mesma (GIL, 1999; SEVERINO, 2000).

Desta forma se constitui como uma pesquisa qualitativa, pois é a mais adequada aos propósitos do presente estudo, devido ao que Creswell (2010) chama de viés interpretativo, o que significa que os pesquisadores fazem uma interpretação do que enxergam, ouvem ou entendem. Ainda de acordo com Creswell (2010), para a análise de fenômenos das ciências sociais, a pesquisa qualitativa mostra-se mais adequada enquanto método, uma vez que aborda uma visão sistêmica do fenômeno que se está estudando.

Ainda é considerada como um estudo de caso pelo caráter restrito e de profundidade da pesquisa. Para Vergara (2000, p. 49) o:

Estudo de caso é o circunscrito a uma ou poucas unidades, entendidas essas como pessoa, família, produto, empresa, órgão público, comunidade ou mesmo país. Tem caráter de profundidade e detalhamento. Pode ou não ser realizado no campo.

Silva e Menezes (2001, p. 22), definem a necessidade do estudo de caso como: "quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou pouco objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento".



O objeto deste estudo ocorre no ambiente de TI, mais precisamente na divisão de desenvolvimento de sistemas de uma empresa de economia mista denominada Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC)

A CIDASC é uma empresa de economia mista, criada em 28/02/1979 pela lei nº 5.516 e fundada em 27/11/1979, transformada em empresa pública em 06/09/2005, cuja missão é executar ações de sanidade animal e vegetal, preservar a saúde pública, promover o agronegócio e o desenvolvimento sustentável de Santa Catarina, e a visão é a de ser reconhecida como referência e excelência em sanidade agropecuária.

Sendo o CIDASC uma organização que busca melhorar a qualidade de vida da população catarinense, promovendo a saúde pública, o desenvolvimento integrado e sustentável dos setores agropecuário e pesqueiro, mediante ações voltadas à qualificação da produção, segurança alimentar e apoio à produção é a visão da empresa.

O atendimento à população é realizado de forma descentralizada por intermédio de sua estrutura organizacional, distribuída em: Administração Central de Florianópolis, Terminal Graneleiro de São Francisco do Sul, Posto Agropecuário de Indaial, Unidades Administrativas Regionais e Escritórios Municipais em todo o estado de Santa Catarina.

A empresa é vinculada da Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca e atua na área de defesa sanitária animal e vegetal. A União realizou convênios ainda para ajudar no custeio da defesa agropecuária no estado.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Gestão do Conhecimento**

A Gestão do Conhecimento (GC) segundo Nonaka e Takeuchi (2008), pode ser definida como um processo sistemático dentro de uma empresa que consiste na identificação, criação, renovação e aplicação destes conhecimentos de forma estratégica, de modo que se obtenha vantagem competitiva, permitindo a organização identificar o que ela sabe.

O conhecimento contido nos processos, pessoas e em todo ambiente organizacional, deve ser considerado como ativo de uma organização e este conhecimento deve ser usufruído



por todas as partes envolvidas no ambiente da organização, pois é nele que se encontra a base das competências essenciais para o desenvolvimento de suas atividades.

Sob a ótica da GC é possível analisar o conhecimento desde a menor partícula de informação até sua transformação em conhecimento propriamente dito segundo as definições que seguem:

- **Dado:** Pode ser definido, de acordo com o contexto o qual a palavra é utilizada, para a situação aplicada neste estudo, entende-se como contexto o ambiente corporativo, portanto sob este ponto de vista, dado é o registro estruturado de transações. Segundo DAVENPORT PRUSAK (1998, p.2) é “um conjunto de fatos distintos e objetivos relativos a eventos”. Pode-se definir dado como sendo a matéria bruta para criação da informação que por si só não possui relevância, propósito ou significado, sendo necessário passar por um tratamento para que as partículas brutas se transformem em informação.
- **Informação:** Informação pode ser classificada como sendo o insumo necessário para a construção do conhecimento, “São dados interpretados, dotados de relevância e propósito” (DRUCKER, 1999, p.32), podendo ser audível ou visível, caracterizando-se por um fluxo de mensagens. Afeta o conhecimento acrescentando ou mesmo reestruturando-o.
- **Conhecimento:** Segundo Davenport e Prusak (1998, p.6), “o conhecimento pode ser comparado a um sistema vivo, que cresce e se modifica à medida que interage com o meio ambiente”. A argumentação de Boff (2000, p.5), se refere à amplitude do conceito de GC, uma forma que:

[...] demonstra a noção de integração dentro de um processo contínuo de geração e uso de conhecimento, que pode ser mais bem compreendido num ciclo permanente de várias ações. Esse conjunto de ações cria na empresa um ambiente de conhecimento que passa a fazer parte da própria empresa.

Já para Nonaka e Takeushi (1997, p.63) explicam que “o conhecimento, diferente da informação, refere-se a crenças e compromissos”. Sob a ótica da Gestão do Conhecimento os autores classificam o conhecimento humano em dois tipos: conhecimento tácito e conhecimento explícito.

- O conhecimento tácito é inerente ao indivíduo e nesta fase não pode ser estruturado; O conhecimento tácito, por outro lado, não é facilmente visível e explicável.



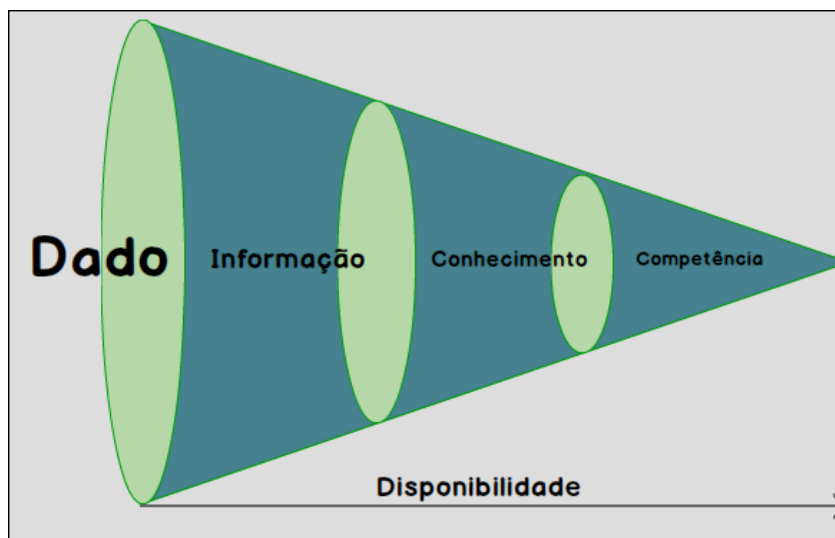


- O conhecimento explícito é possível ser estruturado e documentado de modo que o mesmo possa ser transmitido para outros indivíduos, e desta forma, ser rapidamente transmitido aos indivíduos, formal e sistematicamente.

[...] é altamente pessoal e difícil de formalizar, tornando-se de comunicação e compartilhamento dificultoso. [...]. O conhecimento tácito está profundamente enraizado nas ações e na experiência corporal do indivíduo, assim como nos ideais, valores ou emoções que ele incorpora (TAKEUCHI; NONAKA, 2008, p. 19).

Para Rowley (2007) o processo de criação de conhecimento sugere uma estratificação a cada etapa do processo e seu início se dá com a percepção dos dados, sua interação na perspectiva de obter significado resulta informação. Por intermédio da cognição, é alcançado o conhecimento e, num estágio mais avançado, pela aplicação, é efetivada a competência.

**Figura 1:** Processo de Criação de Conhecimento



Fonte: Adaptado de Rowley (2007)

Para Davenport e Prusak (1998) o objetivo das ferramentas de GC é modelar parte do conhecimento que existe na cabeça das pessoas e nos documentos corporativos disponibilizando-os para toda a organização. Seiveby (2003) apresenta as seguintes áreas do conhecimento:



- A Gestão de Pessoas envolve as áreas de filosofia, psicologia, sociologia e administração, para o entendimento da dinâmica dos processos de criação e difusão de conhecimento tácito;
- Já a Gestão da Informação envolve as áreas de tecnologia e ciência da informação, para a construção da base de conhecimento codificado.

## 2.1 Níveis de Percepção

O conhecimento pode ser observado na perspectiva do indivíduo levando em conta suas motivações e suas capacidades, ainda a nível organizacional tendo em vista suas competências essenciais. Dessa forma, como afirmam Davenport e Prusak (1998, p.130), “a Gestão do Conhecimento deve ser parte do trabalho de cada um dos membros da empresa”. GC é, pois, a gestão dos ativos intangíveis baseada, sobretudo, na competência dos colaboradores de uma determinada organização.

Há uma forte tendência em correlacionar GC com desempenho Organizacional e isto pode ser comprovado observando diversas pesquisas realizadas com métodos diferentes e empresas de distintos perfis.

Citando o estudo conduzido por Maier e Remus (2002, p. 105) que descreve o modo como empresas alemãs utilizam a GC, verifica-se que: “[...] GC na prática parece ser um esforço que compreende todos os tipos de atividades medidas e tecnológicas”.

Portanto, para garantir o sucesso da implantação da GC em uma organização, se faz necessário buscar a qualidade da comunicação interna, orientando os colaboradores a respeito de sua importância e qual seu verdadeiro papel dentro do ambiente de trabalho.

A mudança da cultura da empresa, em relação à GC deve ser observada e transformada de forma cuidadosa durante a implantação, para que seus benefícios sejam sentidos, e para isso é necessário que o conhecimento seja gerado, compartilhado e socializado.

Outro grande desafio é a criação e implantação de processos gerenciais, que não só disseminem o conhecimento organizacional, mas que também o retenha, dentro da empresa, de modo que este possa ser colocado à disposição por novos colaboradores.





### 2.1.3 Formas de Conversão do Conhecimento

Nonaka e Takeuchi (1997) apresentam quatro formas de conversão do conhecimento:

- **Socialização:** “processo de compartilhamento de experiências como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p.69). Na rotina das organizações este processo se dá através da experiência direta entre os indivíduos, conversas com clientes, colaboradores, reuniões, *brainstorming*, treinamentos entre outros;
- **Externalização:** “processo de articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos, expressos na forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p.71);
- **Combinação:** “processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p.75);
- **Internalização:** “para que o conhecimento explícito se torne tácito, é necessária a verbalização e diagramação do conhecimento sob a forma de documento, manuais ou histórias orais” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p.78). Ocorre através da prática diária, “aprender fazendo”, onde o indivíduo consolida o conhecimento tácito através da experiência prática.

A compreensão das relações estabelecidas entre as formas citadas pode ser representada através do gráfico abaixo sugerido pelos autores, a seguir:

**Figura 2:** Espiral do Conhecimento



Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997, p.80)

## 2.2 Gestão por Processos

Choo (2003, p.30) define como melhoria contínua de processos o "que for capaz de integrar eficientemente os processos de criação de significado construção do conhecimento e tomada de decisões".

De acordo com o CBOK (ABPMP, 2009), a automação do fluxo de trabalho pode criar notável aumento de eficiência, diminuição de custo e tempo na execução das atividades inerentes ao processo comparado a métodos baseados em papel.

O BPMS (*Business Process Management Suíte*), é uma ferramenta de gestão, cujo objetivo é garantir que os processos estão sendo efetivamente executados da forma como foram projetados. Porém o BPMS, aplicado de forma isolada não irá "transformar" uma organização da noite para o dia, é preciso muito estudo e conhecimento técnico para os envolvidos, treinamento para utilização da solução e a mudança cultural por parte da empresa também são importantes fatores após a implantação da solução.



## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 3.1 Coleta de Dados

Vale destacar que a composição dos dados para análise são frutos de um processo de revisão de informações constantes em ATA, que sustenta um histórico de manifestação dos agentes envolvidos no processo de melhoria do sistema de informação.

Foram realizadas reuniões envolvendo todo o setor de desenvolvimento de tecnologia da informação. Utilizando-se da técnica de *brainstorming*, criada pelo americano Alex Osborn em 1963, que em tradução literal significa “tempestade cerebral” ou “tempestade de ideias”, e propõe que um grupo de pessoas se reúnam e utilizem seus pensamentos e ideias para que possam chegar a um denominador comum, a fim de gerar ideias inovadoras que levem um determinado projeto adiante. Nenhuma ideia deve ser descartada ou julgada como errada ou absurda, todas devem estar na compilação ou anotação de todas as ideias ocorridas no processo, para depois evoluir até a solução final.

A técnica foi utilizada com o objetivo de criar um ambiente mais favorável para o compartilhamento de experiências e assim proporcionar um ambiente fértil para o surgimento de ideias para o desenvolvimento do projeto. Este conjunto, por conta de suas críticas e sugestões, comporão as sugestões que foram registradas nas atas.

As coletas dos dados constantes nas atas são facilitadas por estarem em formato digital que possibilitando melhor manipulação dos conteúdos para compor o documento final da pesquisa. É prudente registrar que a revisitação possibilitou aos pesquisadores um espectro de informação mais denso e extenso, forma esta, que sustenta maior volume de informações para análise possibilitando maior assertividade na construção de ideias que apoiem com maior clareza ao contexto anunciado.

A coleta e análise de dados foi realizada através de reuniões na Gerência de Tecnologia da Informação (GTI), desta forma explorando os processos atuais da empresa com o objetivo de apontar limitações e, desta forma propor sugestões de possam gerar melhorias no desempenho de seus processos internos.



### 3.2 Descrição do ambiente

Para um melhor entendimento é necessário descrever o ambiente onde o estudo foi realizado bem como algumas de suas atividades. A área de desenvolvimento de sistemas da CIDASC conta com um grupo de 40 (quarenta) colaboradores, onde são desenvolvidos e mantidos seus sistemas de informação, os quais se dividem em 2 (duas) categorias distintas que são: sistemas administrativos, Sistemas Técnicos e Sistema de Relacionamento entre os colaboradores.

Os Sistemas Administrativos podem ser definidos como um ERP (*Enterprise Resource Planning*), estes sistemas são utilizados pelos setores administrativos da empresa, cujo objetivo principal é integrar todos os departamentos e funções da uma empresa em um único sistema de informação, que passa atender a todas as suas necessidades. Os Sistemas Técnicos por sua vez auxiliam no controle das atividades fim da empresa, ou seja, a Defesa Agropecuária, e estão pautados sobre as instruções normativas do Ministério da Agricultura conforme legislação vigente, obedecendo assim às diretrizes do Programa Governo Eletrônico Brasileiro.

O sistema de relacionamento entre os colaboradores da empresa denominado E-Relacionamento (ERL) é um sistema, onde é efetuada a comunicação interna na empresa por meio de mensagens eletrônicas as quais são trocadas entre os usuários, funcionando como um canal de comunicação entre os departamentos da empresa e todos os usuários dos sistemas mantidos pela CIDASC, sejam eles internos ou externos (funcionários, produtores rurais, agroindústria e corpo de fiscalização)

Área de desenvolvimento de sistemas o ERL é o canal de comunicação entre os usuários dos sistemas descritos acima e a área de TI. Tem como tarefa, efetuar as demandas de suporte a utilização, manutenção, erros e projetos de sistemas sejam cadastradas, controladas e atendidas

A área de desenvolvimento de Sistemas adota a metodologia *Scrum*, que é uma metodologia ágil para gestão e planejamento de projetos de *software*. No *Scrum*, os projetos são divididos em ciclos chamados de *Sprints*. O *Sprint* representa um *Time Box* dentro do qual um conjunto de atividades deve ser executado. Dentro deste setor os colaboradores são



divididos em equipes, as quais são responsáveis por uma fatia dos sistemas que a empresa mantém.

A área de desenvolvimento de sistemas realiza o atendimento aos usuários dos sistemas mantidos pela CIDASC além de orientar e sanar dúvidas em relação a sua correta utilização. Este atendimento consiste em correção de erros, alterações em sistemas e melhorias bem como, desenvolvimento de projetos de novos *softwares* de interesse da CIDASC.

### 3.3 Estudo de Caso

Observando a demanda e visando uma melhor estruturação da área de sistemas da CIDASC, a GTI trouxe para si a incumbência de desenvolver melhoria em um dos seus processos, formando uma comissão permanente de melhoria de processos sob as gerências. Esta comissão foi composta por uma equipe formada por analistas de sistemas e um gerente de projetos e tem o objetivo de aperfeiçoar e documentar os processos da área de desenvolvimento de sistemas. Durante a análise dos processos atuais foi constatado que, deveria ser encontrada uma forma de compartilhar os conhecimentos estabelecidos e outros que pudessem vir a ocorrer com os relacionamentos estabelecidos entre as equipes ou mesmo com os usuários dos sistemas. Desta forma, haveria uma melhora no tempo de atendimento do serviço prestado decorrente da melhor organização das informações.

Foi definido através da primeira reunião da equipe que seria desenvolvido um trabalho para a padronização dos procedimentos de análise de sistemas realizados na área de desenvolvimento, desde o surgimento da necessidade do usuário por meio do registro do e-relacionamento até a entrega dos artefatos para a programação, incluindo também os procedimentos de homologação.

Ainda cita que o trabalho final deverá ir de encontro a um estudo feito anteriormente “O trabalho deverá ser desenvolvido de forma a ser integrado ao que foi definido e implantado pela equipe que padronizou os procedimentos da programação.”

Em relação às entregas ficou firmado que o processo seria implantado por meio de ondas sucessivas, desta forma acredita-se que se obtenha um melhor controle foi solicitado que sejam feitas pequenas entregas de forma que a mudança não cause tanto impacto e para que seja mais bem aceita e assimilada pelo grupo.





A equipe analisou o processo atual, buscando compreender as necessidades dos colaboradores para tanto foram realizadas diversas reuniões onde foram discutidos os aspectos da implantação do novo processo de modo que foi realizado um *brainstorming* a respeito da metodologia de análise de sistemas e discutidos vários pontos, entre eles: como o processo ocorre hoje na empresa, como o processo acontece em outras empresas conhecidas, problemas comumente encontrados, possíveis soluções, possibilidade de utilização de ferramentas auxiliares, etc. Nesta fase a equipe leva em consideração as experiências anteriores como ferramenta para embasar a construção de um novo processo.

Ainda se percebe que o trabalho deva ser iniciado onde ocorre o primeiro contato do usuário final com o setor de GTI sendo definido que o trabalho deste grupo irá focar os esforços, neste primeiro momento, na padronização dos processos de análise referentes à manutenção de sistemas. Foi lembrado também que é preciso tratar o atendimento inicial, no qual são atendidas as solicitações de acesso ao sistema. Desta forma, uma das pessoas que efetua este trabalho de atendimento inicial será convocada para a próxima reunião, a fim de que o grupo conheça mais detalhadamente como ocorre este atendimento.

Tendo em vista que o maior ativo de um departamento de TI é o conhecimento e as competências dos indivíduos, a rotina interna de trabalho e os conhecimentos adquiridos por estes indivíduos através do tempo a respeito dos sistemas internos se transforma em um ativo valioso. Ressalta-se que este ativo não pode ser concentrado apenas na cabeça de seus colaboradores, uma vez que na falta de algum deles, este conhecimento acaba se perdendo. Devido a este fato observou-se a necessidade de organizar e compartilhar este conhecimento organizacional entre os colaboradores, mas também retê-lo dentro do processo da empresa de forma que o mesmo possa ser assimilado de forma estruturada e mais rápida por novos colaboradores.

Diante deste cenário a comissão de melhoria e desenvolvimento de processos analisou, o fluxo de informação do setor propondo o projeto de reestruturação do mesmo. Foi consenso que o processo geral de análise poderia ser dividido em dois processos distintos que tratam do atendimento de manutenções (erros, melhorias, adequações à legislação e ao negócio) e atendimento de projetos. Para tanto, adotou-se como estratégia dividir o setor em times de atividades distintas, time de Atendimento Inicial, time de Manutenção de Sistemas e time de Projeto de Sistemas.





Para cada time será desenvolvido um processo descrevendo suas atividades, se comunicam entre si, de forma que a informação flua através deles desde o surgimento de uma demanda até a entrega final de uma solução.

Estes processos serão dinâmicos e melhorados constantemente, de modo que, de tempos em tempos serão revisados e melhorados visando sempre sua evolução e aperfeiçoamento, garantindo assim a qualidade final dos produtos.

Para o desenho do processo foi realizada uma reunião com as partes interessadas, sendo o objetivo principal, conhecer como cada equipe efetua atualmente o atendimento dos e-relacionamentos.

Para isso, foram convidadas para participar da reunião o *product owner* (PO) de cada equipe, onde cada um deles falou a respeito de como acontece o atendimento em suas equipes além de algumas impressões positivas e negativas do processo.

Analisando o comportamento de cada equipe em relação as suas rotinas diárias, os membros da comissão perceberam que o tempo dos PO das equipes era consumido por tarefas muito simples como organizar e gerenciar chamadas de e-relacionamento, prejudicando desta forma sua atividade principal de auxiliar a equipe a desenvolver suas tarefas.

Foi verificado também que dentro de todas as equipes existem demandas de atendimento inicial, que são relacionadas as dúvidas dos usuários dos sistemas quanto a sua utilização, e também erros, tanto operacionais, quando o usuário efetua algum procedimento de maneira errada, e também erros de sistema, sendo que neste segundo caso existe a necessidade de reparo por parte da equipe técnica da TI.

Então após esta análise foi decidido que a criação da equipe de atendimento inicial seria realmente de grande importância, uma vez que esta equipe se encarrega de filtrar as demandas e efetuar o contato com o usuário final.

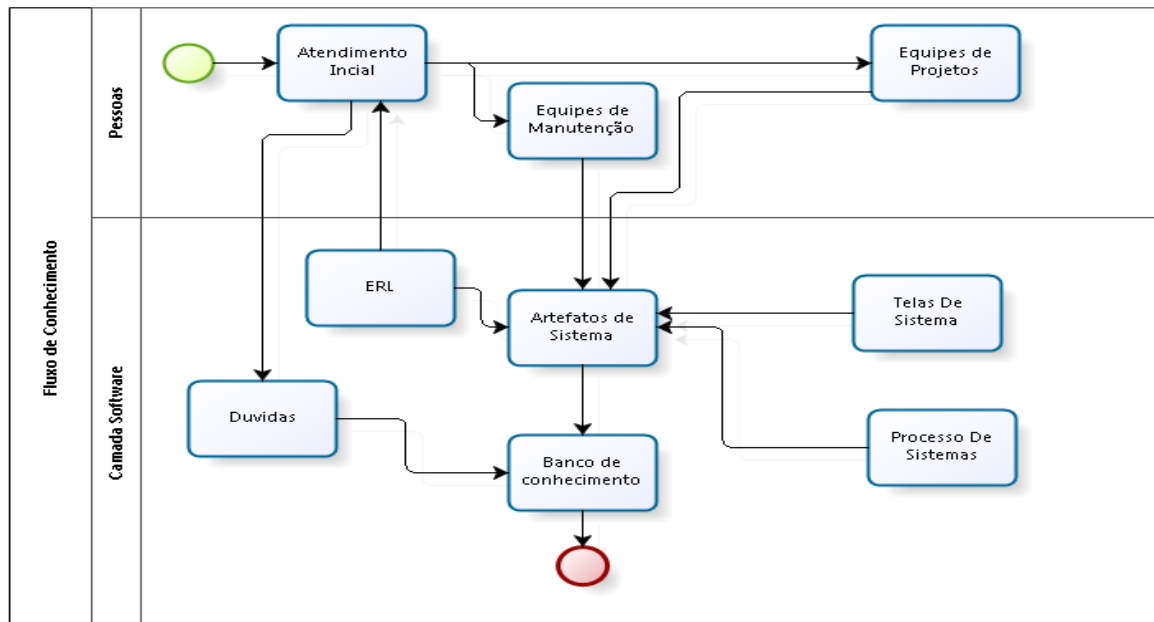
Utilizando ferramentas *Business Process Modeling Language* (BPM), foi idealizado o macro fluxo do processo. No projeto dos novos processos foram utilizados elementos da GC de modo que todo o conhecimento adquirido seja armazenado e compartilhado entre os colaboradores. Para que este objetivo seja atingido foi idealizada uma ferramenta de *software* que através de sua utilização o compartilhamento das informações possa ser utilizado entre os colaboradores de forma a gerar conhecimento. O processo exige que dentro da rotina diária exista a interação entre as pessoas, onde as atividades são discutidas e avaliadas em grupo.



Foram definidas as equipes de atendimento inicial, equipe de manutenção de sistemas e equipes de projeto de sistemas, as quais atuam de acordo com suas atividades criando um ciclo desde a demanda criada pelo usuário até a entrega do produto, correção de erros e esclarecimento de dúvidas em relação aos sistemas.

A ideia é que todos os membros das equipes, cada um em sua posição dentro do processo, gere informação, alimentando uma base de dados, onde estas informações possam ser transformadas em conhecimento, conforme sua passagem pelo fluxo do processo. Também serão incorporados às rotinas diárias atividades que favoreçam que todo o conhecimento gerado possa ser compartilhado com os membros da equipe. Estas atividades serão realizadas através de cerimônias como *Daily meetings* (reuniões diárias) que segundo a definição do *Scrum*, são reuniões de 15 minutos onde cada membro da equipe expõe o que foi feito no dia anterior, como a forma que determinado problema foi solucionado, tendo a liberdade de expor eventuais dificuldades, e todos possam estudar a solução de determinado problema. *Code Review*, (revisão de código) onde os desenvolvedores ao terminar uma atividade a entregam para que outro colega revise seu código. Ressalta-se que esta revisão serve não apenas para garantir que o código foi escrito de acordo com os padrões estabelecidos, exteriorizar críticas e julgamentos às contribuições alheias, mas também, de reavaliar sua própria experiência, de aprender com o trabalho dos outros, de descobrir novas formas de se arquitetar soluções.

**Figura 3:** Macro Fluxo do Processo (Criação da informação)



Fonte: Elaborado pelos autores

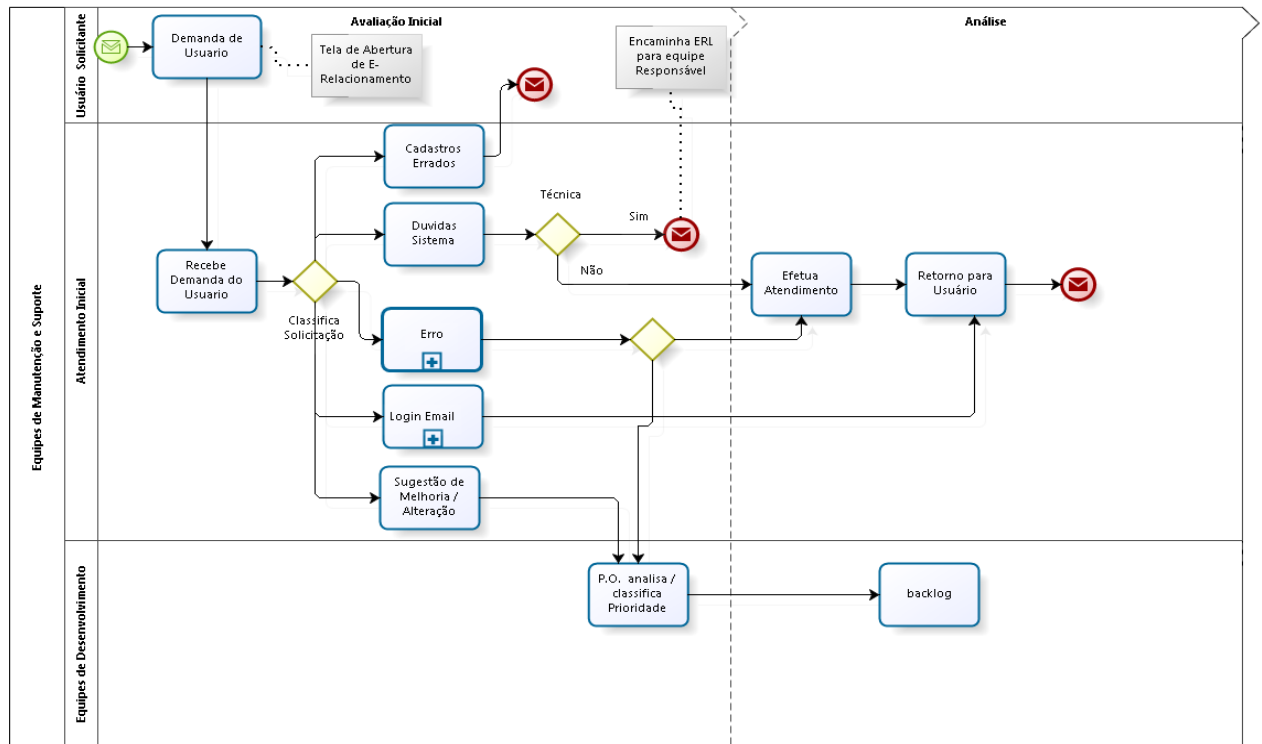
A Figura 3 ilustra o macroprocesso do fluxo da informação dentro do Setor começando na camada de intercâmbio entre as equipes e sua interação com a camada das ferramentas de *Software* com o objetivo de alimentar o banco de conhecimento.

Este processo foi baseado na interação humana, tendo como suporte ferramentas de *software*, que por sua vez armazena e relaciona a informação ao processo que ela pertence. De acordo com o fluxo, esta informação armazenada é obtida, e interpretada através de uma próxima interação humana, onde pode ser acrescentados mais detalhes. Para um melhor entendimento neste estudo será detalhado a título de exemplo apenas as rotinas da equipe de atendimento inicial.

Já o processo do atendimento inicial, é efetuado através do atendimento de uma demanda que se inicia através da abertura de um chamado (ERL), onde o usuário solicitante descreve suas dificuldades, dúvidas, reporta erros e sugere melhorias para os sistemas. A reunião teve como objetivo o estudo inicial para a definição de um primeiro fluxograma da nova proposta sobre o atendimento Nível 1 - suporte. De acordo com a Figura 4 a seguir:



Figura 4: Fluxo do Atendimento Inicial



Fonte: Elaborado pelos autores

A Figura 4 demonstra, através de um fluxo de processos, a entrada da demanda e sua passagem pelos diversos níveis do atendimento inicial. Destaca-se que em cada caixa do processo existe um procedimento documentado para orientar o atendente a efetuar suas atividades. O solicitante registra e o Atendimento Nível um abre o E-relacionamento, avalia a solicitação e verifica se a mesmo necessita de atendimento, se não necessitar de atendimento é encaminhado a justificativa para o solicitante e o atendimento é finalizado.

Após o recebimento deste chamado o responsável realiza o atendimento de acordo com a demanda solicitada. Se o pedido necessitar de atendimento, o atendimento Nível 1 irá classificá-lo entre as opções: Erro, Login/Senha, Alteração, Sugestão/Melhoria e Dúvida”

Ainda seguindo o fluxo, quando a classificação for Erro o atendimento Nível 1 irá verificar se o mesmo é operacional ou do sistema através de simulações, erro operacional. O suporte atende e finaliza e se for erro do sistema documenta e encaminha para o PO da equipe responsável.



Quando a classificação for *Login/Senha* o atendimento Nível 1 irá atender e finalizar.

Quando a classificação for *alteração* ou *Sugestão/Melhoria* deverá ser encaminhado para o PO da equipe responsável.

Quando a classificação for *dúvida* o atendimento Nível 1 poderá atender e finalizar, encaminhar para o PO. ou diretamente para a Gerência responsável.

Especificamente nesta equipe de atendimento inicial, observou-se elevada rotatividade de colaboradores e em virtude deste fato o conhecimento das rotinas e procedimentos relacionados com estas atividades acabava sendo perdidas. Desta forma cada colaborador agia de maneira não organizada e os mesmos não detinham o conhecimento necessário para desempenhar com eficiência suas atividades, sobrecarregando assim as pessoas que detinham conhecimentos específicos a respeito dos Sistemas mantidos pela empresa, ou seja, os PO.

Existem ferramentas de suporte para exercer estas atividades, durante a análise foi constatado que o sistema por onde são feitos os cadastros dos ERL, através do usuário solicitante, era ineficiente.

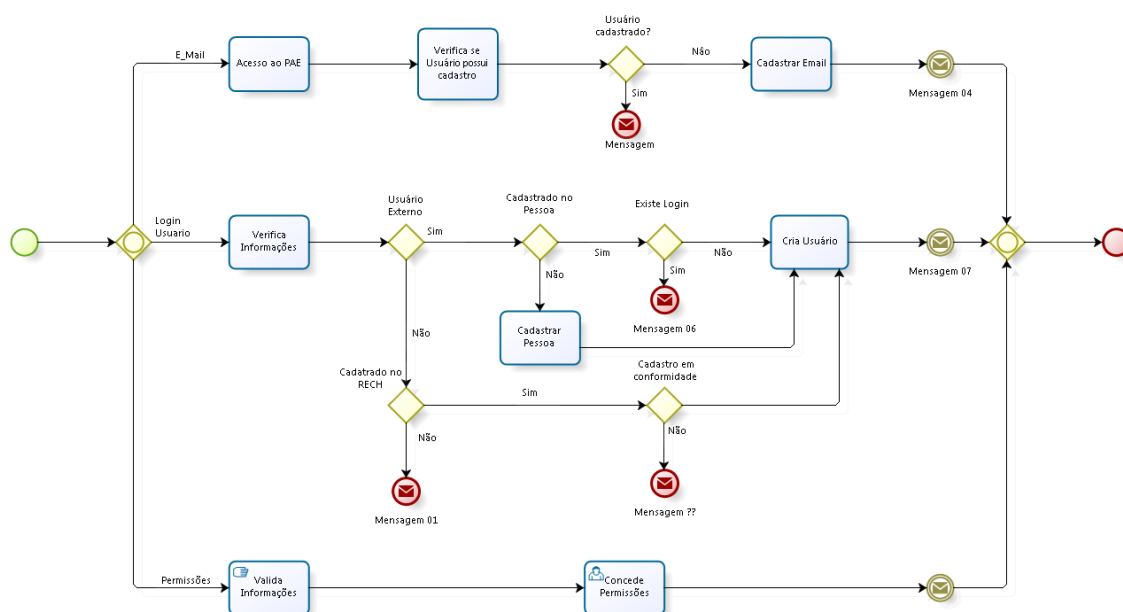
Foi constatado que esta ferramenta, não funcionava de forma intuitiva, causando confusão no momento do cadastro e dificultava para que o usuário solicitante realizasse suas chamadas de suporte ao sistema. Após analisar o fluxograma de atendimento, verificamos que nossa ferramenta de comunicação E-relacionamento necessita de uma melhoria referente à classificação de atendimento, tipo de atendimento e comunicação interna. Uma equipe de desenvolvimento da GTI analisou uma alteração no registro do e-relacionamento que já está sendo desenvolvida e será apresentada em reunião futura. Desta forma a tela do atendimento inicial foi remodelada de forma que o usuário tenha maior facilidade e agilidade na abertura dos chamados.

O processo foi desenhado para proporcionar ao atendente a aprendizagem sobre todos os sistemas e resolver as principais dúvidas dos usuários destacando que o processo permite que no início o atendente conte com suporte especializado dos POs sempre que houver necessidade. Para cada problema é criado um documento relacionado ao chamado e ao sistema correspondente, e posteriormente a solução a este mesmo problema também é anexada a este mesmo documento, que por sua vez é cadastrado no banco de conhecimento. Na próxima vez onde ocorrer um problema semelhante, o sistema exibe uma lista com os documentos solucionados que foram anteriormente cadastrados, os quais podem ser

consultados e utilizados como base para o atendente solucionar uma nova chamada, ou mesmo acessar todo o conteúdo referente a tela ou processo que se queira conhecer.

Ao receber a demanda, o atendente a classifica de acordo com o tipo de atendimento que precisa ser realizado. Já nas caixas Erro e *login* e-mails estão documentados em forma de subprocessos, conforme Figura 5, seguindo a mesma lógica do processo anterior, porém, desta vez, mitigado em níveis menores.

**Figura 5:** Subprocesso de *Login* e *E-mail*



Fonte: Elaborado pelos autores

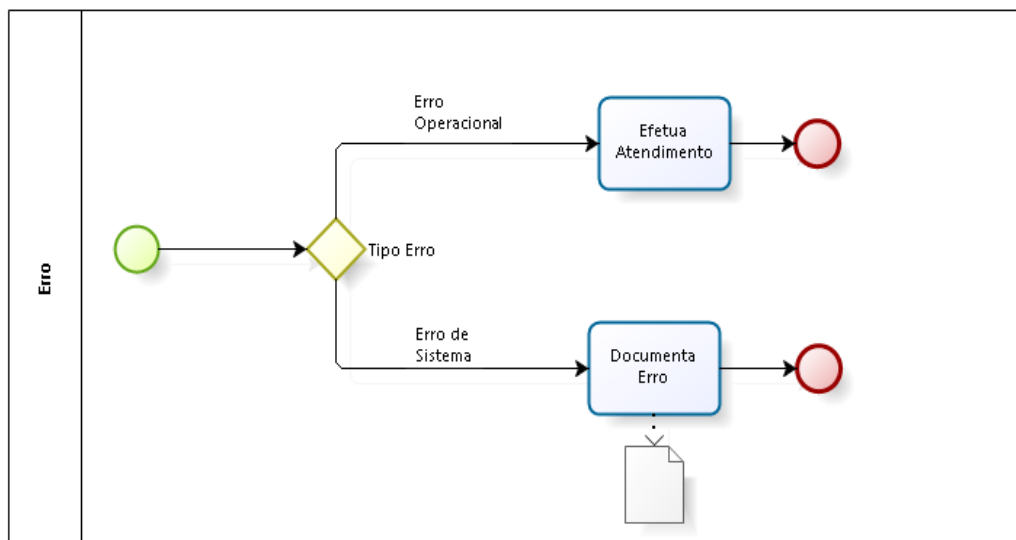
O fluxo representado pela Figura 5 descreve o subprocesso de criação de *login* e e-mail que por ser interativo proporciona ao atendente navegar e acessar o protocolo de procedimento padrão para a execução desta atividade, contendo em cada círculo de mensagem a mensagem padrão que deve ser apresentada ao usuário de acordo com o andamento da atividade.

Este fluxo será disponibilizado em ambiente *web*, e será possível que o atendente navegue por ele e acesse os manuais de conduta que serão adotadas durante o atendimento, tornando assim o aprendizado de novos atendentes mais rápido e intuitivo.

Da mesma forma é apresentado na Figura 6 o subprocesso de cadastro de erros:



Figura 6: Cadastro de Erros



Fonte: Elaborado pelos autores

Neste processo reutilizável, é demonstrado o padrão para o atendimento e documentação de erros de sistema considerando que o seu repositório contém manuais e *templates* do documento que será gerado, contendo as informações necessárias para posterior atendimento por parte do time de desenvolvedores.

O atendente deverá entrar em contato com o usuário solicitante e através desta interação deverá reproduzir o erro utilizando a mesma tela onde de fato ocorre o erro. Desta forma, com o tempo o atendente irá adquirir conhecimento sobre as diversas telas do sistema.

Ao cadastrar o erro foi criado no *template* um campo o qual deverá ser documentado pelo desenvolvedor a solução encontrada para a correção do mesmo.

Este documento alimenta uma base de conhecimento e será vinculado a sua respectiva tela ou processo, gerando assim um banco de dados que poderá ser consultado por qualquer colaborador do setor de TI.



## 4 CONCLUSÃO

Após este estudo pode-se argumentar que a utilização de ferramentas de *software* aliada a percepção das pessoas é essencial ao desenvolvimento de processos. Nesta perspectiva as ferramentas de *software*, adequadamente estruturadas, possibilitam aos seus colaboradores maior interação, aquisição, compartilhamento e uso do conhecimento.

A forma de organização da informação relacionando-a aos seus processos correspondentes tem grande potencial na otimização de processos administrativos, diminuindo o retrabalho, demonstrando eficiência, otimizando o aprendizado dos colaboradores. Esta facilidade se dá por conta da sistematização da informação em uma plataforma desenvolvida por um coletivo organizacional.

Outro ponto fundamental observado neste trabalho foi à diminuição significativa de soluções pontuais para serem de uma expectativa de uso coletivo, que vai além do papel meramente tecnológico. Fica nítido que estes elementos tão valorizados se apresentem apenas como auxiliares, tendo em vista que o fundamental é atender e entender as expectativas do usuário final que é quem realmente utilizam os sistemas.

O estudo proporcionou verificar, a partir do micro processos, que o quantitativo das demandas de alguns subgrupos do setor de TI estava em desequilíbrio, entanto algumas estavam sobrecarregadas outras ficavam ociosos. Portanto a estratégia de criação de um processo pode alcançar entendimento que vão além dos objetivos inicialmente traçados, pois permite uma visão ampliada de modo a observar problemas antes ocultos.



## REFERÊNCIAS

- ABPMP. **Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio** - Corpo Comum de Conhecimento - (BPM CBOK®). Versão 2.0. 2009.
- BOFF, L. H. Conhecimento: fonte de riqueza das pessoas e das organizações. **Fascículo Profissionalização**, [S.l.], v. 22, 2000.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed/Bookman, 2010.
- CHOO, C. W. A. **Organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: Senac, 2003.
- DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro:Campus, 1998.
- DRUCKER, Peter. **Desafios Gerenciais para o Século XXI**. São Paulo:Pioneira, 1999.
- GIL, Antonio Carlos. Entrevista. In: Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em < <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gila-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 10 de jan. 2016.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- HAMMER, M.; CHAMPY, J. **Reengenharia: o caminho para a mudança**. 29. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- MAIER, Ronald. State-of-practice of knowledge management systems– results of an empirical study. **Journal of the Swiss Computer Society**, v.3, n. 1, p. 15-23, Feb. 2002. Informatik/Informatique, Zeitschrift der Schweizerischen Informatikorganisationen.
- NONAKA, I. ; TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa**. Rio de Janeiro. Editora Campus – 14. Ed. 1997.
- OLIVEIRA, D. P. R. **Administração de processos: conceitos, metodologia e práticas**. São Paulo: Atlas, 2006.
- REMUS, Ulrich. Defining process-oriented knowledge management strategies. **Knowledge and Process Management, Hoboken**, v. 9, n. 2, p. 103-118, Apr./June 2002.
- Rowley, R.J., Kostelnick, J.C., Braaten, D., Li, X., & Meisel, J. Risk of Rising Sea Level to Population and Land Area. 2007.
- P PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Trad. de Lenke Peres. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 237 p.



SVEIBY, Karl Erik. **A nova riqueza das organizações**: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 21.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3 ed. Rev. Atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001.

TAKEUCHI, H. NONAKA, I. Criação e Dialética do Conhecimento. In: **Gestão do Conhecimento**. Porto Alegre: Bookman. 2008.

TAO, Y. *et al.* Knowledge-based Flexible Business Process Management. In: IEEE REGION 10 TECHNICAL CONFERENCE TENCON, 2006, Hong Kong. *Proceedings...* Hong Kong: TENCON, 2006.

TIDD, J.; BESSANT J. **Gestão da Inovação**: Integrando Tecnologia, Mercado e Mudança Organizacional - 5ª Edição Porto Alegre: Bookman, 2015.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2000.