



**Faculdade
Paranaense**
FACCAR

**DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO
MBA EM GESTÃO EMPRESARIAL**

**A UTILIZAÇÃO DE WORKFLOW NA GESTÃO COM FOCO
EM PROCESSOS**

WELLITON FERNANDES LEAL¹

ALEKSANDER RONCON²

RESUMO

A gestão desempenha função de sublime importância nas organizações, organizando a rotina através da implementação de padrões de gerência. No contexto em que se admite o foco no cliente a adoção pelo modelo com foco em processos torna-se mais vantajosa, garantindo que todas as suas atividades, corretamente definidas, resultem em processos mais eficientes e eficazes. A necessidade de automatizar processos de negócio e de apoio nas tomadas de decisões fizeram com que surgisse o conceito de *workflow*, tornando-se ferramenta essencial na identificação, modelagem e ordenamento dos processos e suas atividades, assim como na execução das tarefas. A tecnologia da informação possibilitou a transformação do *workflow* conceitual a partir da inserção de ferramentas tecnológicas, possibilitando o desenvolvimento de modelos de fluxos de trabalho através do uso de softwares.

Palavras-chave: Gestão com foco em processos, *workflow*, fluxo de trabalho.

¹ Acadêmico do Curso de Pós-Graduação “*Lato-Sensu*” - MBA em Gestão Empresarial - Faculdade Paranaense - FACCAR

² Mestre em Administração. Professor do Curso de Pós-Graduação “*Lato-Sensu*” - MBA em Gestão Empresarial - Faculdade Paranaense - FACCAR

1. INTRODUÇÃO

O envolvimento e imersão das empresas no mundo competitivo está cada vez maior, quaisquer falhas nos seus processos podem ocasionar a exclusão da organização do mercado em que atua, a necessidade de acompanhamento dos processos internos e a verificação dos pontos críticos é constante e de extrema importância (BERGAMASCHI, 2006).

A gestão é peça fundamental para a condução de toda uma organização, engloba a administração financeira, recursos humanos, materiais além de todos os processos e suas manutenções, por este motivo há uma constante busca de desenvolvimento e inovação para a melhoria da gestão e suas atividades administrativas, com a intenção de integrar pessoas, tecnologias, facilitar a obtenção de resultados e alcançar os objetivos organizacionais.

Existem diferentes metodologias de gestão empresarial utilizadas para gerir os recursos e as atividades de uma organização, de forma a implementar políticas internas, definir suas estratégias e padronizar a forma de atuação e execução de seus serviços. O modelo de gestão pode ser adotado de acordo com a estratégia da organização, optando por aquele que melhor se adapta as suas necessidades. Portanto é imprescindível dominar os conceitos de gestão para que seja possível a identificação do comportamento organizacional, identificando os procedimentos e as falhas, possibilitando a implementação de correções e a aplicação das melhores práticas, metodologias e ferramentas disponíveis.

A escolha pela utilização de uma abordagem por processos significa admitir o ponto de vista do cliente, procurando atender suas expectativas através de processos eficientes e eficazes (ENOKI, 2006).

Neste trabalho abordaremos o modelo de gestão com foco em processos e descreveremos a utilização do conceito de *workflow* como ferramenta principal para gerenciar as atividades, ampliar e facilitar a visão e os impactos provenientes destas. Identificaremos os dados relevantes para o mapeamento e desenvolvimento de *workflow*, os elementos que compõem a sua modelagem e algumas ferramentas de software livre que podem ser utilizadas para otimizar, minimizar falhas e aumentar a produtividade no desenvolvimento de *workflow* aplicados a gestão com foco em processos.

2. GESTÃO COM FOCO EM PROCESSOS

É necessário a compreensão sobre os conceitos de gestão de processos e gestão por processos que, apesar de semelhantes possuem significados distintos. A gestão por processos visa a aplicação da prática da análise, modelagem e implementação dos processos de negócios na organização sem considerar seu esquema hierárquico, visualizando a organização de maneira ampla, como um todo, já a gestão de processos é focada apenas no modo de execução das tarefas, tornando-se mais simples, pois não envolve grandes mudanças na estrutura da organização (SOUZA, 2016).

A gestão com foco em processos tem como objetivo principal mapear todos os conjuntos de atividades sequenciais e suas ações, coordenando de maneira sistêmica e otimizando os recursos existentes na organização, tendo como base metodológica o gerenciamento de processos. As organizações que utilizam deste modelo têm como foco do negócio a satisfação de seu cliente final (LEITE, SCHOLANT e PAZ, 2018). Com o foco nos procedimentos, esse modelo de gestão alinha-se com a área da tecnologia da informação que está integrada nos processos das grandes corporações desde a década de 60 (SPANHOL, GIGLIO, *et al.*, 2009). Segundo Leite e outros (2018), esse modelo se mostra vantajoso pois permite o aperfeiçoamento da capacidade de antecipação e resposta as alterações do mercado através de processos eficientes.

A metodologia de gestão de processos se faz importante para a execução eficaz e ágil das tarefas em uma organização e é parte integrante da gestão estratégica que visa esta como um sistema aberto de interação entre meio e agentes, através de uma relação de interdependência (LEITE, SCHOLANT e PAZ, 2018).

Uma forma útil de compreender uma organização é representa-la como um conjunto de processos, dessa forma é possível trabalhar com todas as dimensões do negócio, pois o conceito de processo permite a visualização da organização como um todo, proporcionando um maior inter-relacionamento da cadeia de valor (VARVAKIS *et al.*, 2018).

Ainda que esse modelo de gestão apresente resultados positivos existem problemas na identificação, mapeamento e execução adequada de um plano sequencial de execução, podendo ocasionar falhas e maiores dificuldades no

acompanhamento dos processos, sincronização das atividades, atrasos nas etapas e má distribuição de tarefas devido à falta de dados e clareza nas informações, assim como sua automação. É imprescindível que exista equilíbrio entre a gestão e a automação dos processos, para isso é necessária uma modelagem simplificada e sistemicamente organizada que pode ser realizada por meio da utilização de *Workflow*, uma vez que identificados os processos.

2.1 PROCESSOS

De acordo com Greef (2013), o fluxo de trabalho é uma abordagem temporal, sequencial e funcional das atividades e informações incluídas no trabalho e que podem ser compreendidas como processos. Um processo pode ser definido como um conjunto de atividades e ou procedimentos específicos, todos coordenados, podendo ser sequenciais ou paralelos, que tenham como objetivo alcançar coletivamente um resultado em comum (PEREIRA *et al.*, 2003).

Os processos definem regras de negócio que regulamentam e determinam as atividades e sequências de execução das mesmas, as condições necessárias para a realização de cada uma delas, impondo restrições e delegando responsabilidades (CASAGRANDE, 2001).

Souza (2016), apresenta definições de processos por autores distintos que, de modo geral apresentam um núcleo com algumas características básicas semelhantes, possibilitando afirmar que mesmo em suas variadas exposições os processos são acontecimentos sincronizados com atividades que tem como objetivo atribuir valor a produto ou serviço para um cliente interno ou externo. Dessa forma, de acordo com Spanhol, Giglio e outros (2009), podemos dizer, de maneira simplificada, que processos são ações realizadas para o desenvolvimento e execução de um produto ou serviço, e segundo Costa (2009), são ferramentas de operacionalização e de regulação das ações de um fluxo de trabalho, sendo que gerencia-los concede aos gestores estrutura para realização de melhorias de eficiência.

De acordo com Varvakis e outros (2018), a composição de um processo é denominada como hierarquia do processo cuja sua estrutura possui características básicas como o fluxo de valor, eficácia, eficiência, tempo de ciclo e custos. O fluxo de valor adiciona valor as entradas e transforma-as em saídas. A eficácia está

diretamente relacionada com o nível de satisfação dos clientes. A característica da eficiência se refere a gestão e aproveitamento dos recursos utilizados pela organização na geração de uma saída. O tempo levado para que o processo ocorra é classificado como tempo do ciclo, devendo levar em consideração sua entrada, transformação e saída. Por fim, os recursos aplicados para a realização de todo o processo são denominados de custos.

Existem subprocessos que se dividem em atividades, ações a serem executadas, essas atividades são correspondentes a unidades lógicas de trabalho contidas dentro de um processo específico, as atividades são minudenciadas pelas tarefas que especificam seu objetivo (SORDI, 2008). Consoante com Enoki (2006), o conceito de processo aplicado a uma organização ou negócio da origem ao termo “processo de negócio” ou “business process”.

Mesmo com a simplicidade dos conceitos de processo, subprocesso e a sua gestão, à medida que aumentam o número de atividades em uma organização torna-se mais complexa a comunicação e o mapeamento de seus fluxos de produção, assim como a identificação de novos processos e a capacidade de manter as informações sempre atualizadas. Para tornar possível um melhor acompanhamento dos processos de negócio, possibilitando identificar possíveis falhas e riscos, torna-se necessário o uso de ferramentas de modelagem de *workflow* aplicado ao modelo de gestão de processos.

2.2 WORKFLOW

É necessário, para melhor entendimento, a compreensão do significado da palavra “*workflow*”. O termo “*work*” significa trabalho, isto é, o processo, a tarefa executada dentro deste sistema. O termo “*flow*” significa fluxo, referenciando as atividades sequenciais que são desenvolvidas dentro do sistema.

O conceito de *workflow* surgiu devido a necessidade de automatizar em parte ou no todo os processos de negócio em que documentos, informações ou tarefas são passados de uma pessoa para outra de acordo com o conjunto de regras sequenciais. Devido a importância do apoio nas tomadas de decisões das organizações o conceito de *workflow* é cada vez mais valorizado no atual mercado competitivo (PÁDUA e BISPO, 2003).

Um modelo de *workflow* tem como função a abstração de atividades

relevantes para um fluxo de trabalho, este conceito é definido por uma linha de pesquisa que visa estudar melhorias no fluxo de atividades baseadas em processos que podem ser descritos como fragmentos de trabalho que colabora para a conclusão do processo. A representação do modelo de *workflow* ocorre por meio da estrutura de dados organizada, suas entidades e propriedades determinadas no modelo. É necessário que exista um documento que armazene as definições de processo, suas estruturas, dados e símbolos que são representadas em um modelo de *workflow* (TELECKEN, 2004).

O controle de um sistema *workflow* pode ser humano ou automatizado, podendo possuir sistemas gerenciadores que agregam funcionalidades e que facilitam a coordenação, colaboração e co-decisão humana (CASAGRANDE, 2001).

Devido à alta complexidade dos processos de negócios e a necessidade de maior eficácia na execução as organizações modernas estão apresentando cada vez mais demandas relacionadas à automação dos seus processos, dessa forma, conforme Thom (2006), a tecnologia de *workflow* tem se mostrado muito eficiente para automatização de processos de negócio, independentemente da área de atuação da empresa, fazendo com que os usuários melhorem o desempenho, qualidade e eficiência, cumprindo corretamente seus fluxos de trabalho. Apesar disso, por se tratar de uma tecnologia em ascensão e evolução, é normal que ainda assim existam algumas limitações apresentadas no *workflow*.

De acordo com Bergamaschi (2006), em uma empresa as atividades devem ser tratadas como uma cadeia de valores, e para alcançar os resultados esperados todos os colaboradores devem contribuir e estar empenhados nas execuções das atividades, juntamente com o monitoramento e gerência dos processos. Entretanto, para que os objetivos sejam atingidos é necessário que também exista sintonia entre os departamentos internos da organização, estes devem atuar simultaneamente como fornecedores e clientes internos, agregando valores as atividades ou fluxos de trabalho durante sua execução.

Portanto, compreende-se que a utilização de *workflow* possibilita um melhor entendimento dos processos existentes na organização, ajudando na avaliação dos fluxos de trabalho e na realização de ajustes e modificações para que se mantenham alinhados ao planejamento estratégico da organização, proporcionando uma melhor gerencia dos processos e possibilitando que essa seja realizada através de indicadores de desempenho.

3. TIPOS DE WORKFLOW

Há três tipos de *workflows* diferenciados e usualmente publicados pelas publicações comerciais, são eles o *workflow* Ad hoc, *workflow* administrativo e o *workflow* de produção. É possível encontrar em outras referências bibliográficas mais classificações como o *workflow* orientado a pessoas, *workflow* orientado a sistemas e o *workflow* transacional (NICOLAO e OLIVEIRA, 1996).

De acordo com Nicolao e Oliveira (1996) o *workflow* Ad hoc é utilizado em casos que não existe um padrão-predeterminado de movimentação de informação entre pessoas, como na execução de processos de negócio, na realização de documentação ou venda de produtos. Neste tipo de *workflow* as tarefas são ordenadas e coordenadas por humanos que estão envolvidos com o objetivo de apoiar atividades que necessitam de soluções rápidas. Em uma organização podem existir diversas tarefas e atividades orientadas por projeto, que envolvem objetivos e produtos, e tem uma dinâmica difícil de ser definida detalhadamente entre os usuários, não existindo uma estrutura pré-definida para o processo ou quando a mesma pode ser alterada, assim como suas responsabilidades individuais em tempo de execução. Neste modelo a tendência é envolver executores com mais alto grau de criatividade e conhecimento (PEREIRA e CASANOVA, 2003).

Dessa forma, o modelo Ad hoc é utilizado quando não existe um padrão para a movimentação e transferência de informação entre os envolvidos. A ordenação e coordenação de tarefas não são automatizadas nessa categoria de *workflow*, mas controladas por seres humanos que realizam as tomadas de decisões durante o tempo de execução do *workflow* (CASAGRANDE, 2001).

Segundo Silva (2001), os sistemas de *workflow* administrativos são mais sofisticados em suas capacidades comparados a categoria Ad hoc e o de produção. São tipicamente utilizados para processos repetitivos envolvendo documentos, normas ou formulários, sua capacidade para tratamento de dados é maior e possuem estruturadas regras de segurança que diminui sua flexibilidade e possíveis rotas, é definido por Nicolao e Oliveira (1996) como um modelo mais simples, que é utilizado quando há a coordenação de tarefas triviais envolvendo processos recorrentes. Este tipo de *workflow* não contém um processamento complexo de informações e não necessita de acesso a múltiplos sistemas de informação, utilizados no suporte de produção ou em serviços administrativos.

De acordo com Goulart (2008), a categoria de *workflow* de produção, diferentemente do administrativo, envolve um processamento complexo de informações e necessita de um planejamento cuidadoso para o seu desenvolvimento e implementação, pois envolve diversas políticas de negócio, muitos recursos financeiros e grande quantidade de dados, seus processos de negócios são repetitivos, previsíveis e necessitam de acesso a múltiplos sistemas de informação. É possível a automatização da ordenação e coordenação das tarefas, essa automatização é difícil neste tipo de *workflow* pois trabalha com o processo de informações complexas e a utilização de múltiplos sistemas para as tomadas de decisões e execuções das tarefas. Silva (2001) classifica os sistemas de *workflow* de produção como os mais sofisticados, sua capacidade de tratamento de dados e transações é alta e possuem sofisticados recursos contra falhas e acessos indevidos. Essa categoria é indicada para a automação de processos críticos.

O *workflow* orientado a pessoas engloba tarefas humanas e são coordenadas e executadas por pessoas. A visão deste tipo de *workflow* está voltada para questões como a interação humano-computador, a combinação de habilidades humanas para atender as tarefas necessárias, modificação do ambiente de trabalho para adaptação de uma forma a qual as pessoas prefiram ou necessitam (NICOLAO e OLIVEIRA, 1996).

O *workflow* orientado a sistemas realiza o controle e coordenam tarefas através de softwares especializados, necessitando de mínima intervenção humana, esses sistemas executam operações computacionais intensas com suporte de outros softwares para controle de concorrência e técnicas de recuperação que podem garantir consistência e segurança. O *workflow* orientado a sistemas tem como as principais questões a serem analisadas em sua elaboração a combinação dos processos de negócio para a funcionalidade do software, e a partir de sistemas de informação existentes prover os dados necessários, buscar softwares adequados para a execução de tarefas de *workflow*, permitir a automação dos processos de negócio a partir de definições de novas necessidades de softwares e prover de forma segura a execução dos sistemas (NICOLAO e OLIVEIRA, 1996).

É possível afirmar que em todas as definições para *workflow*, mesmo com suas distintas aplicações, os modelos tem como objetivo principal e basilar dar clareza as sequências das tarefas e suas condições, minimizar a carência de

visibilidade dos processos e tornar mais assertivo e coeso a coordenação de pessoas e suas atividades dentro de todo o sistema.

3.1. ELEMENTOS DO WORKFLOW

Segundo Kobiélus (1997), há três elementos primários que estruturam o sistema de *workflow* e cada um deles tem funções distintas que se complementam para constituir um fluxo de trabalho automatizado. Os elementos primários são classificados como: papéis, regras e caminhos ou rotas. O sistema de *workflow* deve ser desenvolvido com base nas definições de quem faz o quê, como e quando é feito, e os caminhos que interligam o fluxo de dados e informações que dão origem a um caso ou instância.

O elemento papel é formado por um conjunto de características e competências essenciais para executar uma ou mais tarefas pertencentes a uma atividade. No sistema *workflow* os papéis e suas responsabilidades não são alterados, somente se alteram os autores. Cruz (1998), acrescenta que cada atividade se constitui em um conjunto de procedimentos e sua execução é realizada somente por um determinado grupo de indivíduos. Dessa forma, a fim de garantir o controle acerca dos direitos de acesso as funções e informações, é atribuído a mesma gama de direitos de acesso para um determinado grupo de indivíduos.

O grupo de indivíduos é composto por uma ou mais pessoas ou sistemas de informação e podem ser agrupados de acordo com suas funções específicas. Esse é um fator importante em termos de responsabilidades de execução de tarefas e segurança no acesso às informações. Esse grupo de indivíduos recebe o nome de papel, pois possuem a mesma função e direitos de acordo com o mesmo processo (FILHO, 2002).

É destacado por Cruz (1998), os atributos contidos no elemento papel classificados como nome do papel, indivíduos e sistemas de informação e direitos de acesso.

A regra é o elemento que determina como os dados trafegam e como devem ser processados, roteados e conduzidos no sistema de *workflow*. Definem quais as informações e sob quais condições essas devem transitar pelo fluxo de trabalho (FILHO, 2002).

De acordo com Bergamaschi (2006), as regras definem também como os

dados são transformados e monitorados pelo sistema. As regras são a parametrização do sistema, critérios para que as atividades sejam executadas, concluídas e atinjam assim os objetivos estabelecidos pela empresa. É necessário que estas regras sejam convertidas em um fluxo de trabalho através de elementos de representação do sistema de *workflow* como atividades, usuários, rotas, documentos e outros.

Segundo Usirone (2003), as regras contêm atributos, como a condição para início do processo, o tempo mínimo e máximo para que cada atividade efetue a operação, as condições necessárias para o início e término de cada atividade, a identificação e registro de atividades para auditoria e a definição de usuários que serão notificados.

Consoante Cruz (1998), os caminhos ou rotas são os elementos que controlam como as informações se deslocam de um ponto a outro, são vias lógicas definidas sob regras específicas com o objetivo de transferir as informações que estão dentro do processo, conectando as atividades ao fluxo de trabalho. São classificadas em três tipos de rotas, são elas:

O caminho serial: a atividade apresenta somente uma atividade posterior. Para o início de uma nova atividade no sistema é necessário que a atividade em execução seja finalizada (FILHO, 2002).

O caminho paralelo: é constituído por um grupo de atividades que ocorrem ao mesmo tempo. As atividades de cada grupo são independentes entre si e os grupos apresentam a mesma atividade anterior, que dá início ao fluxo de ambos, e a mesma atividade posterior que une o final das atividades de ambos os grupos (PÁDUA e BISPO, 2003).

O caminho condicional: Acontece quando há múltiplas rotas que podem ser utilizadas e a sua escolha é realizada dinamicamente por eventos que ocorrem durante o processo, conforme são executadas as atividades. Nesse caso a regra determina qual rota utilizar (FILHO, 2002).

Usirone (2003) salienta que um mesmo *workflow* poderá ser disparado tantas vezes quantos forem necessárias. O sistema se inicia a partir da ocorrência de um evento, chamados de *triggers* ou gatilhos.

Segundo Britto (2003), não há uma definição clara dos elementos de representação necessários para retratar todas as peculiaridades da realidade dos processos de negócio. De acordo com Paduá e Bispo (2003), os sistemas de

workflow consistem em elementos de modelagem e elementos de representação do sistema. Não existe ainda um conjunto de modelos ou técnicas que formalizem seu desenvolvimento, muitas organizações estão relutantes em utilizar os softwares de gerenciamento de *workflow* existentes por ausência de um padrão de modelagem.

Em 1989 foi fundada a *Object Management Group* (OMG), um consórcio internacional de padrões com associação aberta, sem fins lucrativos, de integração corporativa para uma vasta gama de tecnologias e setores. A missão dessa associação é produzir e manter especificações conduzidas por fornecedores, usuários finais, instituições acadêmicas e agências governamentais. Está incluso nos padrões da OMG o modelo *Decision Model and Notation* (DMN), uma linguagem de modelagem e notação para a especificação precisa de decisões e regras de negócio. Esse modelo de referência é muito utilizado pois é de fácil compreensão e legibilidade pelos diferentes tipos de pessoas envolvidas no gerenciamento de decisões. Fornece um mecanismo que possibilita a modelar a tomada de decisão associada a processos e acasos (OMG, 2019).

Outro modelo de referência foi desenvolvido pela *Workflow Management Coalition* (WfMC), uma organização global, fundada em 1993 que congrega desenvolvedores, consultores e analistas, bem como universidades e grupos de pesquisa relacionados a fluxo de trabalho e BPM (WFMC, 2019). Essa entidade tem como objetivo aumentar a utilização das tecnologias de *workflow* através do desenvolvimento de terminologias comuns e padrões. A WfMC desenvolveu um modelo para sistemas de *workflow* que recebeu o nome de *Workflow Reference Model*. Esse modelo identifica as características, terminologia e elementos dos sistemas gerenciadores de *workflow* e habilita as especificações individuais para serem utilizadas dentro desse contexto (PADUÁ e BISPO, 2003).

3.2. FERRAMENTAS PARA MODELAGEM DE WORKFLOW

De acordo com Usirono (2003), apesar de muitos autores associarem o conceito de *workflow* a sistemas automatizados, o *workflow* não significa obrigatoriamente automação. A automatização de *workflow* reforça a maneira como o trabalho deverá ser executado, ao contrário daquilo que deverá ser executado. É necessário um imenso conhecimento do processo de negócio e das regras que coordenam cada atividade componente do processo. Entretanto, há vários

benefícios na implantação de sistemas *workflow*, pois esses sistemas auxiliam a organização de aspectos como o suporte a processos através do apoio em sua modelagem, execução e monitoramento, a automação de processos por meio dos aumentos de eficiência e nível de qualidade, maleabilidade, monitoramento e auditoria, além da integridade e disponibilidade de informações.

Britto (2003), com o objetivo de identificar as principais dificuldades e quais as características da realidade dos processos na fase de análise e modelagem dos processos de negócio foram realizadas entrevistas e pesquisas que identificaram características e funcionalidades que necessitam ser exatamente definidas em um modelo de processo. Esse mapeamento das características percebidas no mundo real dos processos de negócios para elementos de representação em um modelo conceitual de processo possibilitou a classificação dos elementos de representação em três categorias distintas, sendo o primeiro conjunto de elementos intitulados de mínimos, que representam características que devem existir em qualquer modelo de processos, tendo como referência o metamodelo da *Workflow Management Coalition* (WfMC), que distingue os atributos presentes em seu metamodelo como obrigatórios e opcionais. Os elementos mínimos equivalem aos atributos obrigatórios do metamodelo da WfMC.

O segundo conjunto é classificado como essencial para a representação de todas as especificidades que devem ser percebidas em um processo de negócio que será automatizado. Esses elementos são denominados como imprescindíveis, pois sua falta compromete a inserção de informações, consideradas substanciais para a realização do levantamento e análise de um processo de negócio, sendo necessária a descrição em notas à parte do contexto do modelo de processo.

O terceiro conjunto de elementos identificados é elencado como de extrema importância para uma compreensão clara e facilitada do modelo, tornando possível que analistas e usuários tenham um melhor entendimento do processo representado, esse conjunto foi classificado como elementos desejados.

Dessa forma, com a classificação de elementos mínimos necessários é possível a aplicação de ferramentas para a representação de um sistema *workflow*.

A área da tecnologia da informação tem um papel importante para a gestão, pois é capaz de propor melhorias para o atendimento da demanda, viabilizando automações parciais ou totais de fluxo de processos de uma organização (LEITE, SCHOLANT e PAZ, 2018).

De acordo com Bergamaschi (2006), os investimentos em tecnologia da informação é fator determinante para a modelagem dos processos e em seu alinhamento com os objetivos da instituição. As empresas têm de avaliar e mapear detalhadamente os atuais processos utilizados, e também devem possuir ferramentas para que sejam gerenciados.

Nas palavras de Enoki (2006), há vantagens em utilizar ferramentas gráficas para a visualização das atividades e suas sequências através de técnicas de mapeamento de processos na forma de um fluxograma, e quando necessário a adoção de outras ferramentas para uma compreensão completa dos processos mais complexos, facilitando o entendimento de como tais atividades se relacionam, e disciplinando a forma de raciocínio da equipe de trabalho.

A inserção de ferramentas tecnológicas para o suporte a gestão de negócios transformou a abordagem conceitual do *workflow* em um modelo estritamente relacionado a tecnologia, passando a automatizar os fluxos de trabalho através do uso de softwares (GREFF, 2013).

Conforme Cruz (2005), sistemas de *workflow* automatizados permitem a interoperabilidade e distribuição por meio da integração com sistemas legados e plataformas heterogêneas e, segundo Usirono (2003), também contribuem para uma maior participação e cooperação dos usuários, gerando maior autonomia e familiaridade com o processo de negócio, aumentando a compreensão de seu papel no sistema.

Existem diferentes ferramentas disponíveis no mercado para a realização da modelagem e automação de processos por meio do uso de *workflows*. Citaremos algumas ferramentas *open source*, ou seja, de uso e licenciamento livre, geralmente de código fonte aberto, que são mantidos em sua maioria por comunidades de software livre. Essas soluções buscam viabilizar a implementação da automação de sistemas de fluxo de trabalho e tornar mais eficaz a gestão de processos.

A fim de permitir a troca de informações entre diferentes ferramentas de modelagem e gerência de *workflow* a WfMC desenvolveu seu modelo de referência implementando o conceito de interoperabilidade. Essa característica possibilita o desenvolvimento de um processo em uma ferramenta e a sua implementação em outra, desde que as ferramentas sejam compatíveis com o padrão escolhido, de acordo com o especificado em cada modelo, como a definição do processo por

meio de um metamodelo que descreva os objetos essenciais inclusos na definição de um processo, suas relações e atributos, uma linguagem formal que propicia a definição e a troca destas entre softwares de gerência de *workflow*, utilizando os objetivos definidos no metamodelo e uma interface de conexão que permita a integração com outros softwares e a manipulação dos atributos das entidades de definição de processos (BRITTO, 2003).

O Activiti é um sistema para automação de *workflow* de código aberto que nasceu com a intenção de ser um mecanismo de BPM leve e incorporável que implementa o padrão de referência da OMG. O software Activiti inclui um modelador, uma *engine* de processo, um aplicativo de usuário final que contribui na participação dos processos, e um console de administração. Atualmente existem diversos outros serviços que incorporam a ferramenta e complementam sua utilização (ACTIVITI, 2019).

Outra ferramenta disponível na comunidade de software livre e código aberto é o Camunda, um software para automação de *workflow* que possibilita a criação de diagramas de fluxo de trabalho utilizando o *Business Process Model and Notation* (BPMN), tabelas de decisão DMN através de editor gráfico completo e que atualmente conta com uma vasta quantidade de serviços complementares na gestão com foco em processo. O sistema possibilita a execução dos fluxos de trabalho e decisões em poderosos *engines* combinadas com outros aplicativos de automação de processos. A solução conta com uma documentação ampla e uma comunidade de usuários ativa e consolidada (CAMUNDA, 2019).

4. RESULTADOS

É possível afirmar que o sistema de *workflow* aplicado a um modelo de gestão com foco em processos corrobora para obtenção do resultado com maior eficácia e eficiência, otimizando os esforços e recursos disponíveis na organização. Esse conceito possibilita uma visão ampla de todos os processos, atividades e suas etapas de realização de forma simplificada e objetiva que auxilia na identificação de falhas e possibilita a edição de ajustes em sua modelagem e execução de tarefas, evitando assim etapas desnecessárias no processo.

Fica evidente que a utilização de ferramentas voltadas a gestão de processos, que implementam o sistema de *workflow*, podendo ser operado

manualmente ou preferivelmente de forma automatizada em que possibilita o uso de softwares livres e sem custo de adesão para a organização, aumentam ainda mais a robustez do negócio, não só por possibilitar a automação total ou parcial dos processos e atividades, mas por permitir o controle completo e inteligente através do uso de sistemas de gerenciamento de *workflow*. Dessa maneira, diminuem a necessidade da circulação de documentos em papel, permitem acesso remoto e facilitado, simplificam o arquivamento e recuperação de informações, armazenam rapidamente as informações por cada atividade do processo e seus autores, potencializando a gestão e a capacidade de prever alterações e antecipar demandas de mercado.

Portanto, conclui-se que o *workflow* é ferramenta indispensável nos dias atuais para a gestão de uma organização cuja a metodologia e foco principal são baseados em processos. A utilização de ferramentas para automação do fluxo de trabalho agiliza as tarefas operacionais que antes consumiam o valioso tempo de gestão e geravam atrasos no trabalho técnico da equipe. A utilização do *workflow* como ferramenta alinhada a gestão com foco em processos torna-se uma vantagem comercial frente a todos os benefícios evidenciados pelo sistema.

REFERÊNCIAS

ACTIVITI. Alfresco and the Activiti community. **Activiti**, 2019. Disponível em: <https://www.activiti.org/>. Acesso em: 17 Novembro 2019.

BERGAMASCHI, C. D. C. P. **Benefícios do sistema workflow**: Uma avaliação através dos processos internos de uma empresa varejista. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

BRITTO, E. C. D. S. **Desenvolvimento de um modelo de workflow que suporte as características fundamentais da realidade de processos de negócios**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

CASAGRANDE, L. M. **Um método para análise e projeto de sistemas de workflow administrativo com interface para a web**. Dissertação (Mestrado em Ciências de Computação e Matemática Computacional) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2001.

CRUZ, T. **Workflow a tecnologia que vai revolucionar processos**. São Paulo: Atlas, 1998.

CRUZ, T. J. C. S. **Uso e desuso de sistemas workflow**. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

DÁVILA, G. A.; LEOCÁDIO, L.; VARVAKIS, G. Inovação e gerenciamento de processos: Uma análise baseada na gestão do conhecimento. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, v. 3, n. 2, 2008.

ENOKI, C. H. **Gestão de processos de negócio**: Uma contribuição para a avaliação de soluções de business process management (BPM) sob a ótica da estratégia de operações. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

FILHO, L. F. **Sistemas workflow em processos empresariais, baseados no conhecimento, aplicando técnicas da inteligência artificial**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processos. **RAE - Revista de administração de empresas**, São Paulo, v. 40, p. 6-19, 2000.

GOULART, M. A. M. **Workflow baseado no conhecimento como modelo de organização de uma linha de produção e de apoio a decisões estratégicas de uma empresa de confecção**. Dissertação (Mestrado em Sistemas e Processos Industriais) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2008.

GREEF, A. C. Gerenciamento de processos de negócio e workflow: Estado da arte e delineamento conceitual. **E-tech**, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 54-78, 2013.

KOBIELUS, J. G. **Workflow strategies**. [S.l.]: John Wiley & Sons Inc, 1997.

LEITE, M. C. D.; SCHOLANT, P. R.; PAZ, F. J. Gerenciamento de processos com a utilização de workflow: automação dos processos de uma instituição comunitária de ensino superior. **Revista do CCEI - Centro de ciências da economia e informática**, Bagé, v. 23, n. 38, p. 16-29, 2018.

NICOLAO, M.; OLIVEIRA, J. P. M. D. Caracterizando sistemas workflow. **REAd: Revista eletrônica de administração**, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 2-8, 1996.

OMG. About. **Object Management Group**, 2019. Disponível em: <https://www.omg.org/about/index.htm>. Acesso em: 19 Novembro 2019.

PÁDUA, S. I. D. D.; BISPO, C. A. F. Sistema de gerenciamento de workflow: um overview e um estudo de caso. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23., 2003, Ouro Preto. **Anais eletrônicos...** Ouro Preto: ENEGEP, 2003. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2003_tr0905_0435.pdf. Acesso em: 03 set. 2019.

PEREIRA, L. A. M.; CASANOVA, M. A. **Sistemas de gerência de workflows**: Características, distribuição e exceções. Relatório Técnico, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2003.

SILVA, A. V. D. **Modelagem de processos para implementação de workflow**: Uma avaliação crítica, Rio de Janeiro. Tese (Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

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

SOUZA, L. S. **Gerenciamento de processos**: Proposta de melhoria de desempenho organizacional do IFB campus samambaia. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

SPANHOL, G. K. *et al.* As tecnologias da informação como suporte a melhoria dos processos de produção de notícias. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 5., 2009, Niterói. **Anais eletrônicos...** Niterói: Cneg, 2009. Disponível em: <http://www.inovarse.org/filebrowser/download/10094>. Acesso em: 05 set. 2019.

TELECKEN, T. L. **Um estudo sobre modelos conceituais para ferramentas de definição de processos de workflow**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

THOM, L. H. **A pattern - Based approach for business process modeling**. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

USIRONO, C. H. **Tecnologia workflow**: O impacto de sua utilização nos processos de negócio. Um estudo de casos múltiplos. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

VARVAKIS, G. *et al.* **Gerenciamento de Processos**. Apostila de Gerenciamento de Processos, 2018. Disponível em: <http://labngs.paginas.ufsc.br/files/2018/07/Apostila-Gerenciamento-de-Processos.pdf>. Acesso em: 16 Setembro 2019.

VIEIRA, L. V. M.; SCHNEIDER, M. D. Automação de processos por meio de workflow: O caso do centro de distribuição em Içara-SC. **Organizações em contexto**, São Bernardo do Campo, v. 9, n. 18, p. 325-356, 2013.

WFMC. Home. **Workflow Management Coalition**, 2019. Disponível em: <https://www.wfmc.org/>. Acesso em: 20 Novembro 2019.