

FATORES QUE IMPULSIONARAM A PROLIFERAÇÃO DA TECNOLOGIA WORKFLOW

Antonio José Caulliraux Pithon, pithon@cefet-rj.br¹
Francisco da Silva Medeiros, fsmedeiros@oi.com.br¹
Marina Rodrigues Brochado, marinabrochado@gmail.com¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET/RJ, Av. Maracanã 229 , CEP 20271-110

Resumo: *Este trabalho tem por objetivo apresentar diversas visões sobre o conceito da Tecnologia Workflow, já que este conceito é bastante abrangente e praticado, no mercado corporativo. A tecnologia workflow possibilita automatizar processos, racionalizando-os e potencializando-os por meio de dois componentes implícitos: organização e tecnologia. O Workflow pode ainda ser definido como a automação total ou parcial de um processo durante o qual documentos, informações e tarefas são passadas de um colaborador para outro, de acordo com um conjunto de regras, rotas e papéis. Esses desafios propiciaram o surgimento de técnicas e ferramentas que auxiliassem os diversos “mundos dos negócios”. A rotina é tratada como ponto de partida para a organização da estrutura da informação. A tecnologia Workflow é um fator essencial para as empresas que buscam qualidade e agilidade em seus processos, sendo a tecnologia mais adequada para facilitar a coordenação e o ordenamento dos processos dentro de uma organização, garantindo deste modo consistência e seguridade no controle da informação. Recomenda-se aplicar a Tecnologia Workflow em grupos de trabalhos colaborativos, onde, na grande maioria dos projetos, as pessoas estão colaborativamente trabalhando remotamente. Por esta razão, as fases da definição do escopo e, principalmente, do que não é escopo do projeto, são importantíssimas, além da definição clara de quem são os responsáveis, quem são os “donos dos processos” evita e facilita o gerenciamento de conflitos e perdas de sinergia no grupo. Utilizar a tecnologia Workflow é melhorar os processos, alocando melhores recursos e corrigindo mais rapidamente as falhas. O grande desafio a ser superado está no momento em que ocorre o levantamento, mapeamento dos processos e, principalmente na implantação dos procedimentos. Quando esta tarefa é feita de forma incorreta ou incompleta, os resultados podem ser devastadores e, todos os potenciais benefícios, que poderiam ser obtidos com a implantação do Workflow, desaparecem!*

Palavras-chave: *Workflow, Engenharia Concorrente (EC), Equipe/Grupo de trabalho, trabalho colaborativo e processo*

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo apresentar diversas visões sobre o conceito da Tecnologia Workflow e alguns subconjuntos do tema que são fundamentais para este conhecimento. Pelo fato de que este conceito ser bastante abrangente e muito praticado, principalmente no mercado corporativo, a exposição do assunto e alguns exemplos foram selecionados para este propósito.

Antes de apresentar os benefícios e os ganhos obtidos quando da utilização da tecnologia workflow, vamos fazer uma reflexão do conceito de tecnologia através de uma abordagem ideológica associando-a ao valor, ao custo e aos impactos sociais quando da introdução na sociedade. Por exemplo: Quais os fatores que envolvem a escolha de uma tecnologia?

Os pensamentos de uma época anterior, onde os filósofos da natureza maravilhavam-se com os efeitos naturais, hoje em dia observamos o homem maravilhado não só com a sua própria criação – a máquina, mas com os artefatos criados e produzidos, muitas das vezes, não mais pelo o homem diretamente, mas por sua criação. O homem se vê novamente maravilhado e impressionado com o poder do conhecimento.

Quando a tecnologia é compreendida ou simbolizada como um artefato, além do conceito de tecnologia estar sendo visto de forma restrita, esta visão não provoca mudanças estruturais permanentes no fluxo de processos dentro de um grupo social.

Alguns pensamentos são possíveis de serem estratificadas sobre este assunto. Proponho a seguinte reflexão, neste momento: Como se deve introduzir uma mudança tecnológica em um ambiente? Talvez, uma primeira tentativa de resposta em nossas mentes seja não responder esta pergunta diretamente, mas pensar em ter em mãos uma lista de pré-requisitos para então endereçar o assunto.

O espírito desta produção inicial é levantar questionamentos sobre o que nós estamos querendo fazer e, de como devemos fazer. Essas são as preocupações iniciais antes de se introduzir a tecnologia workflow em um grupo ou em



VI CONGRESSO NACIONAL DE ENGENHARIA MECÂNICA
VI NATIONAL CONGRESS OF MECHANICAL ENGINEERING
18 a 21 de agosto de 2010 – Campina Grande – Paraíba - Brasil
August 18 – 21, 2010 – Campina Grande – Paraíba – Brazil

uma rede colaborativa. Portanto, o que se deseja, é que a introdução da tecnologia seja entendida como um processo de desenvolvimento contínuo e permanente contribuindo para solucionar as necessidades da sociedade ou de um grupo social. Quando se aplica este pensamento desde o início, o resultado permanece vivo ao longo dos tempos, não desfazendo a cultura local pré-existente, evitando que o próprio grupo vire refém de apenas mais um artefato, em nosso caso, mais uma ferramenta de workflow, entre muitas outras existentes no mercado corporativo.

A oferta de serviços está associada ao grau de conhecimento e o conhecimento melhora e aperfeiçoa a técnica e, através da técnica produzimos soluções melhores e mais úteis à sociedade, além de aumentar o grau de assertividade nas entregas das demandas que requerem soluções de grandes complexidades.

Concluindo o pensamento inicial, a tecnologia pode ser entendida como a consciência do próprio saber. O exercício da técnica nas mais diferentes situações estabelece o principal fundamento ideológico da tecnologia. Neste artigo pretende-se apresentar e discutir aspectos fundamentais: de como entender como o valor é percebido pelo cliente, como eliminar desperdícios em toda a cadeia de valor e como buscar a perfeição através de melhoria contínua dos processos.

2. A TECNOLOGIA WORKFLOW

A tecnologia workflow possibilita automatizar processos, racionalizando-os e potencializando-os por meio de dois componentes implícitos: organização e tecnologia. O Workflow pode ainda ser definido como a automação total ou parcial de um processo durante o qual documentos, informações e tarefas são passadas de um colaborador para outro, de acordo com um conjunto de regras, rotas e papéis definidos.

O tema workflow é bastante abrangente, instigante e muito envolvente. Outros fundamentos como engenharia concorrente (EC), equipe/grupos de trabalho, trabalho colaborativo e ferramentas utilizadas de modelagem e construção de projetos são essenciais nesta abordagem. Vamos entender um pouco sobre esses diversos conceitos que são fundamentais e pré-requisitos no processo de implantação da ferramenta Workflow.

Cada vez mais o trabalho em equipe tem se tornado essencial para as empresas que buscam qualidade e agilidade em seus processos. Mas, em muitos casos, o sucesso de uma equipe esbarra na falta de comunicação e integração entre as pessoas envolvidas.

As soluções tradicionais para a distribuição da informação baseiam-se na circulação de papéis, cartas ou memorandos transportados geralmente através de um mensageiro. A comunicação entre as pessoas é feita geralmente por telefone, fax ou quadros de aviso. Existem vários inconvenientes relacionados com estes métodos (Pithon, 2004):

- Excesso de papel;
- Inconsistência da informação;
- Reuniões improdutivas;

A partir da década de 90 do século passado, o assunto workflow ganhou importância muito grande no mundo corporativo (nas empresas), principalmente pela capacidade de organizar e simplificar processos. Esses desafios propiciaram o surgimento de técnicas e ferramentas que auxiliassem os diversos “mundos dos negócios” espalhados pelo mundo. A rotina é tratada como ponto de partida para a organização da estrutura da informação ou do fluxo interno dos processos no gerenciamento da informação.

Retornando ao pensamento inicial deste artigo, sobre o que é tecnologia e, de como, se deve introduzir uma mudança tecnológica em um grupo social? Observamos que a rotina de como as tarefas são executadas, é um fator essencial quando falamos sobre a tecnologia workflow e, principalmente por este aspecto, a rotina precisa ser muito bem mapeada antes de implantar a ferramenta e/ou o sistema.

A tecnologia Workflow é um fator de sobrevivência nos dias atuais para as empresas que buscam qualidade e agilidade em seus processos, sendo a tecnologia mais adequada para facilitar a coordenação e o ordenamento dos processos dentro de uma organização, garantindo deste modo consistência e seguridade no controle da informação.

Desde suas origens, sistemas de Workflow têm encontrado maiores demandas e sucessos nos ambientes de negócios. Por isso, esta tecnologia tem evoluído muito no sentido de apoiar as novas necessidades de relacionamento e execução de atividades em organizações em um mundo globalizado. Neste sentido, o conceito de Workflow tem tornado atualmente uma peça chave para soluções de apoio automatizado as atividades como: comércio eletrônico, *business to business* (B2B), relacionamento com clientes e outras formas de negócios em larga escala.

Os sistemas de Workflow estabelecem uma separação clara entre modelagem e execução, utilizando para isto duas etapas distintas. A modelagem identificaria os processos automatizáveis, criando assim abstrações dos processos de negócios da organização. Na execução são criadas etapas nos processos, onde cada etapa flui de acordo com o que foi especificado no modelo do processo correspondente.

A tecnologia workflow pode ser aplicada em qualquer ambiente ou grupo de trabalho, na grande maioria as pessoas ou empresas podem estar trabalhando colaborativamente em qualquer lugar e em qualquer fuso horário. Por esta razão, as fases da definição do escopo e, principalmente, do que não é escopo do projeto, são importantíssimas. Além da definição clara de quem são os responsáveis, ou melhor, quem são os “donos dos processos” evita e facilita o gerenciamento de conflitos e perdas de sinergia no grupo. Desta forma é possível ter um fluxo de processo coerente até o fim. Utilizar a tecnologia Workflow é melhorar os processos, alocando melhores recursos e corrigindo mais rapidamente as falhas existentes (Pithon, 2004).

A Figura (1) abaixo apresenta a curva de aprendizado do processo de utilização da ferramenta de workflow no trabalho. Na primeira parte da escalada da curva, de cor marrom, o momento inicial é o de aprendizado do uso da ferramenta escolhida e/ou a que foi desenhada para este grupo de trabalho. Este momento é muito importante, mas olhando para a prática em alguns casos, este é o momento que quem deveria se envolver no processo se afasta indicando outros representantes. Este momento é onde o conhecimento está sendo compartilhado entre as pessoas e/ou entre os diferentes grupos de trabalho. Em seguida, chegamos na etapa dos ajustes dos processos e do aprendizado de todos os envolvidos na utilização da ferramenta - momento de maior criticidade, o pico -, onde todos os envolvidos estão buscando fazer parte do fluxo da informação ou estarem presentes dentro do processo desenhado. Em algumas experiências, observou-se que é neste momento que aqueles que se afastaram logo no processo inicial – fase de implementação, retornam com o desejo quase que exclusivamente de defender seus territórios. É neste momento (de cor azul no gráfico), que se observam os ganhos e se tangibilizam na prática os resultados. A terceira e última etapa do processo de implementação da ferramenta workflow está na aceitação e no reconhecimento de que a ferramenta de fato contribui, agiliza e, em muitas das vezes, serve como um “colchão” de amortecimento diante dos conflitos, que eventualmente podem existir por algum tempo, devido a, principalmente, processos ou rotinas, que não foram bem implementadas na fase inicial de mapeamento processual.

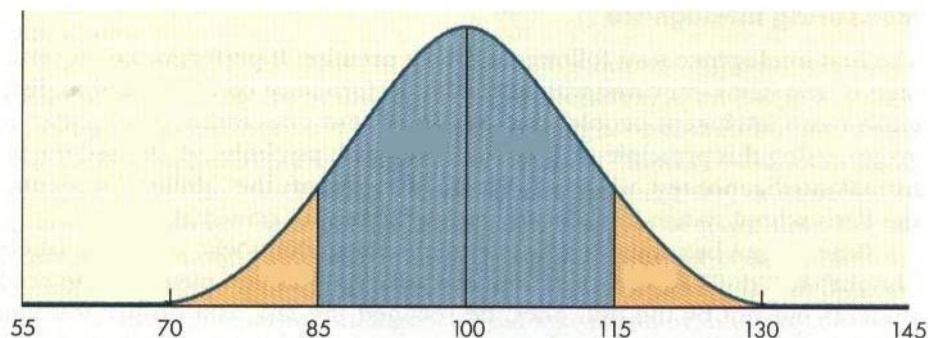


Figura 1 – Curva de aprendizado do uso das ferramentas de workflow

Por este motivo é que o desafio a ser vencido está no momento em que ocorre o levantamento, mapeamento dos processos e, principalmente na implantação dos procedimentos/rotinas. Quando esta tarefa é feita de forma incorreta ou incompleta, os resultados podem ser devastadores, chegando a ser até traumatizantes e, todos os potenciais benefícios, que poderiam ser obtidos com a implantação da tecnologia Workflow, desaparecem!

2.1. Tipos de Workflow

Desde suas origens, sistemas de Workflow têm encontrado maior demanda e sucesso no ambiente de negócios. Por isso, esta tecnologia tem evoluído muito no sentido de apoiar as novas necessidades de relacionamento e execução de atividades em organizações em um mundo globalizado. Neste sentido, o conceito de Workflow tem tornado atualmente uma peça chave para soluções de apoio automatizado as atividades como: comércio eletrônico, *business to business* (B2B), relacionamento com clientes e outras formas de negócios em larga escala (Araújo e Borges, 2001 apud Pithon, 2004).

Os sistemas de Workflow estabelecem uma separação clara entre modelagem e execução, utilizando para isto duas etapas distintas. A modelagem identificaria os processos automatizáveis, criando assim abstrações dos processos de negócios da organização. Na execução são criadas etapas nos processos, onde cada etapa flui de acordo com o que foi especificado no modelo do processo correspondente.

Embora haja variação na classificação dos tipos de Workflow, em função da abordagem adotada por cada autor, consideremos a seguir as definições mais aceitas na literatura (Cruz, 2000 apud Pithon, 2004):

- **ad hoc** : é utilizado quando não existe um formato padronizado para transferência de informação entre as pessoas. As tarefas deste tipo de Workflow geralmente envolvem coordenação, colaboração ou co-decisão humana; a ordem das tarefas não é automatizada e sim controlada por pessoas; as decisões sobre a ordem de execução são tomadas durante a utilização do Workflow. Como exemplo podemos citar a confecção de um relatório por uma equipe, ou então, a organização de um evento, ou mesmo o projeto de um sistema.
- **administrativo**: gerenciam processos com um maior grau de estruturação. Há uma maior previsibilidade no encadeamento das tarefas e um mesmo processo pode ser repetido sem muitas alterações. Geralmente apóiam processos administrativos das organizações como: ordens de compra, pedidos de férias, admissão de funcionários, etc. A ordem e a coordenação das tarefas pode ser automatizada. Este tipo de Workflow não abrange processos complexos de informação. Geralmente são baseados em correio eletrônico.
- **orientado a produção**: também envolve processos repetitivos e previsíveis, mas difere do tipo administrativo na complexidade desses processos, que possuem estrutura fixa e um conjunto de regras para definição de rotas. As regras e encadeamentos do processo são de conhecimento prévio e facilmente determinadas através de uma análise básica do processo corrente. Os participantes destes processos podem realizar outras atividades, mas o processo sendo apoiado pela ferramenta de Workflow é o mais importante. Como exemplo desta aplicação citamos a solicitação de um cliente que quiser resolver um problema, uma típica aplicação SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente).
- **orientado ao objeto**: estes sistemas são as versões sofisticadas dos sistemas de Workflow orientados para transações. Esta tecnologia orientada ao objeto surgiu em 1980 como uma evolução da tecnologia relacional. O propósito da tecnologia orientada ao objeto é o de permitir o desenvolvimento de aplicações mais complexas, que permitem tanto a quem as programa como a quem as usa facilidades que com outra tecnologia seria impossível de conseguir. Este tipo de Workflow tem as mesmas características e ferramentas que possibilitam suportar aplicações voltadas ao processo produtivo da empresa, que os mais simples Workflows, como os orientados para e-mail, não têm. A diferença positiva, a favor deste Workflow é justamente a tecnologia orientada ao objeto.
- **baseado no conhecimento**: o Workflow baseado no conhecimento tem características e ferramentas que permitem aprender com seus próprios erros e acertos. Inteligência artificial é uma das tecnologias que permitem a sistemas de Workflow baseados no conhecimento aprenderem consigo mesmo. Este sistema, desenvolvido com técnicas estatísticas, heurísticas, inteligência artificial, e usando os mesmos princípios de reconhecimento de padrões com que são construídas as redes neurais, pode ser a solução para as freqüentes mudanças que um fluxo deva sofrer para acompanhar a dinamicidade do processo de negócio de qualquer tipo de empresa. Entretanto essa tecnologia ainda não está disponível (Pithon, 2004).

Entre os principais benefícios do Workflow estão:

- para as empresas que buscam a certificação ISO 9000, o controle de processos é fundamental;
- com a eliminação das tarefas improdutivas, diminui o tempo gasto e aumenta os ganhos com a produtividade;
- a padronização dos processos permite que as pessoas possam visualizar o processo e saber que as informações estão organizadas;
- rastreabilidade: o processo pode ser identificado a qualquer momento permitindo a realização de auditorias.

2.2. Workflow e o trabalho colaborativo

Para alcançar resultados satisfatórios dos processos de workflow, é fundamental a formação de uma equipe multidisciplinar com pessoas de todas as áreas e especialidades envolvidas no projeto. Esta equipe pode crescer ou diminuir ao longo de sua existência, mantendo sempre um mesmo núcleo de pessoas que acompanham o desenvolvimento. A equipe deve trabalhar em sintonia, considerando todos os detalhes, para que o trabalho realizado em cada área disciplinar seja compatível com as demais e que cada uma alimente a outra com informações corretas e no tempo certo. Esta é a principal dimensão em que se obtêm ganhos. Faz parte desta equipe multifuncional clientes e fornecedores, e todo o trabalho desta equipe deve ser suportado por recursos, métodos e técnicas integradas.

O sucesso deste grupo está diretamente relacionado com o engajamento demonstrado pelo “topo” da organização, que deve demonstrar um total apoio no desenvolvimento de suas capacidades e dispor para a equipe, os meios para a realização do trabalho. A alta direção transfere, então, para equipe o dever de levar o projeto adiante, cobrando periodicamente da mesma o andamento do projeto. Sendo a “força-tarefa” composta de vários membros com formação

profissional específica e diferenciada, as especificações do produto passam a ter um maior grau de definição, acarretando, deste modo, um menor custo nas possíveis redefinições do produto.

A Figura (2) mostra os componentes da “força-tarefa” que compõem o time multidisciplinar de desenvolvimento de produto.

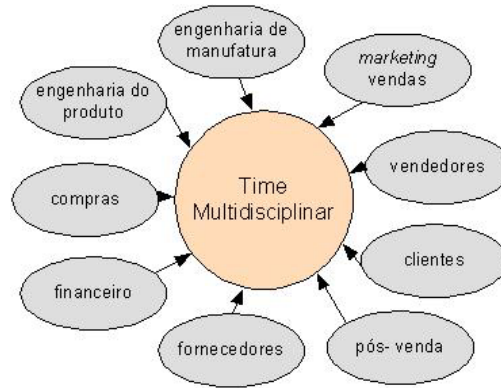


Figura 2 – Composição do Time Multidisciplinar de Desenvolvimento de Produtos

Além disso, para se ter sucesso, é preciso que exista a comunicação efetiva entre os seus integrantes. Esta comunicação envolve as pessoas, a troca de dados entre os sistemas utilizados e, talvez a atividade mais importante do time multidisciplinar, a documentação e o gerenciamento das informações e das decisões realizadas, para que possam ser recuperadas sempre que necessário (Python, 2004).

O termo “time” tem sido aplicado para um número diferente de tipos de trabalho em grupo. Definições do tipo “para que serve um time” ou como o “time é estruturado” ou “como os membros do time diferem dos empregados tradicionais” ou “quais as limitações que são estabelecidas aos times” podem variar de uma companhia para a outra.

Um time de trabalho ou grupo pode ser mais bem definido como “um grupo de empregados que trabalham através de uma meta comum, atuando uns sobre os outros para partilharem informações sobre os melhores procedimentos ou práticas, e tomando decisões as quais encorajem todos os membros do time a atuarem com todas as suas potencialidades” (Katzenbach e Smith, 1993; Mussnug e Hughey, 1997 apud Python, 2004).

De acordo com a definição acima, os indivíduos que se organizam em grupo têm as seguintes vantagens:

- Os grupos aumentam a produtividade;
- Os grupos melhoram as comunicações;
- Os grupos realizam tarefas que um indivíduo sozinho não consegue realizar;
- Os grupos fazem melhor uso dos recursos à sua disponibilidade;
- Os grupos são mais criativos e eficientes na solução dos problemas.

Em uma equipe, ao contrário de um grupo, os membros têm que depender da cooperação dos elementos do grupo para alcançar suas metas.

Normalmente há três tipos de equipes no ambiente de trabalho (Schermerhorn, Hunt et al., 1999 apud Python, 2004).

Em primeiro lugar estão as equipes que recomendam coisas. Criadas para analisar problemas específicos e recomendar soluções para eles, essas equipes geralmente trabalham com um prazo determinado e são desativadas depois do propósito atingido. Os membros dessas equipes devem aprender rapidamente a trabalhar bem em conjunto e a realizar a tarefa em questão, para fazerem boas recomendações práticas a serem seguidas por outras pessoas. Em segundo lugar, estão as equipes que fazem ou produzem coisas. São os grupos funcionais que executam tarefas em andamento, como por exemplo, marketing ou produção, e são consideradas permanentes, ou seja, funcionam sem um prazo de dissolução. Os membros desta equipe devem ter um relacionamento de trabalho de longo prazo e também bons sistemas operacionais, além do apoio externo necessário para que possam ser eficientes num período prolongado de tempo. Em terceiro lugar, estão as equipes que dirigem as coisas. Essas equipes gerenciais consistem de pessoas que têm a responsabilidade formal de liderar outros grupos. As tarefas básicas dessas equipes incluem identificar os propósitos, metas e valores gerais da organização e ajudar outros a atingí-los (Python, 2004).

Desempenho é o ponto crucial para as equipes. Sua importância se aplica aos três tipos de equipes descritas anteriormente. Diversos fenômenos bastante conhecidos explicam por que as equipes apresentam bom desempenho. Em

primeiro lugar, elas conseguem reunir conhecimentos e experiências complementares que, por definição, excedem as de qualquer indivíduo participante da equipe. Essa mescla de conhecimento e habilidade capacita as equipes a reagir a desafios complexos, tais como inovação, qualidade e serviço ao cliente. Em segundo lugar, ao desenvolver metas e abordagens claras, as equipes estabelecem comunicações que dão suporte à solução de problemas e à iniciativa em tempo real. As equipes são flexíveis em resposta a variações ocorridas em eventos e em exigências. Conseqüentemente, as equipes podem ajustar sua abordagem às novas informações e desafios com maior velocidade, precisão e eficácia, do que fariam indivíduos surpreendidos em meio a uma malha com maior quantidade de interligações organizacionais. Em terceiro lugar, equipes oferecem uma dimensão social única, que dá realce aos aspectos econômicos e administrativos do trabalho. Equipes reais não se desenvolvem enquanto as pessoas envolvidas não trabalharem duro para superar as barreiras que se encontram no caminho em direção à performance coletiva. A superação das barreiras ao desempenho é a forma de os grupos se transformarem em equipes (Katzenbach e Smith, 1993 apud Python, 2004).

Analisando os dois conceitos descritos acima, o que nos convida a repensar constantemente em nossos processos e, até mesmo, buscar a melhor resposta para a questão: “como posso otimizar ou melhorar as minhas rotinas diárias para entregar mais rapidamente as demandas, sem perder de foco a qualidade?”. O segundo conceito é o indivíduo. Então, o que vem pela frente é o da união dos dois primeiros conceitos, resultando no trabalho colaborativo.

O trabalho cooperativo é aquele em que várias pessoas articulam, separadas fisicamente ou não, a realização de uma tarefa comum, de forma síncrona (troca de idéias simultaneamente) ou assíncrona (troca de idéias não ao mesmo tempo).

Cooperar é, acima de tudo, um ato social e requer, portanto, todos os tipos de interação humana, desde a fala, até a linguagem de sinais, passando pela escrita e pelas expressões faciais. Cooperar pode ser considerado, também, um acordo em que todos se comprometem a trabalhar para atingir um objetivo comum (Borges, 1995 apud Python, 2004).

A colaboração, a troca de informação, a capacidade de comunicação, o respeito às diferenças individuais e o exercício da negociação são requisitos importantes para o trabalho cooperativo. O papel da comunicação é fundamental, podendo ser realizado de várias formas, através de encontros face a face ou por meios eletrônicos. Atualmente, os serviços das redes de comunicação têm potencializado o trabalho colaborativo, especialmente o baseado em CSCW (Trabalho Cooperativo Suportado por Computador – Computer Supported Cooperative Work).

Na década de 70, em virtude da crescente preocupação com o aumento da produtividade nas organizações, onde a maior parte do trabalho era feito em grupo, desenvolveu-se uma área de pesquisa chamada Automação de Escritório (OA – Office Automation).

A procura por uma maior eficiência na solução de problemas cada vez mais complexos tem feito com que atividades, antes individuais, passem a ser resolvidas agora em grupos de trabalho. Além disso, fatores como a disseminação das redes de computadores e dos sistemas distribuídos, a distribuição das organizações e a necessidade de compartilhar informações e recursos têm incentivado cada vez mais a formação de grupos de trabalho multidisciplinares e geralmente distribuídos (Pinheiro, 2001 apud Python, 2004).

O que se pode observar é que sem nenhuma dúvida, o computador e o trabalho são dois aspectos muito importantes. Pode-se afirmar que está entrelaçado pelo inter-relacionamento e a interdependência do trabalho, a tecnologia e a organização Fig. (3). Então podemos concluir inicialmente que o trabalho, a tecnologia e a organização resultam no processo de grupo que é à base do conceito de Workflow (Python, 2004).

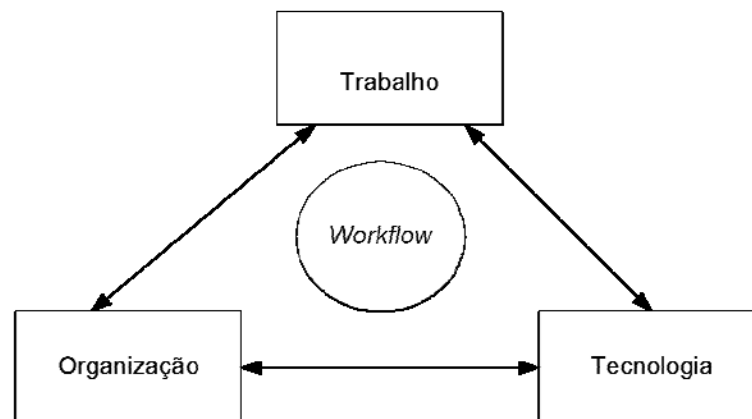


Figura 3 – Os Três Principais Suportes

Num ambiente cooperativo, a comunicação tem um importante papel na troca de informações entre as tarefas. A informação que uma tarefa produz é a entrada para a próxima tarefa, uma vez que muitas tarefas são realizadas em paralelo.

A comunicação também não é somente uma forma utilizada para as trocas de informação, ela também é usada para aprofundar o relacionamento social entre os membros do grupo.

A Figura (4) mostra o exemplo de um processo automatizado do sistema de workflow (fluxo de processo).

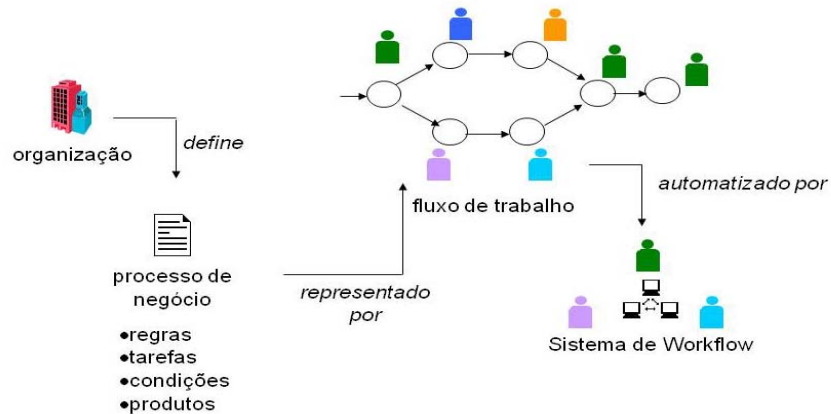


Figura 4 – Processos de Negócios automatizados no Sistema de Workflow

3. FATORES QUE IMPULSIONARAM A PROLIFERAÇÃO DA TECNOLOGIA WORKFLOW

Alguns fatores foram determinantes para que a tecnologia workflow conseguisse vencer as barreiras e conquistar o mercado. Por exemplo: A Tabela (1) descreve alguns importantes benefícios da tecnologia workflow.

| Fatores | Resultado |
|--|---|
| Roteamento do trabalho na seqüência apropriada | Elimina desperdícios em toda a cadeia de valor |
| Designação automática de tarefas | |
| Métricas de desempenho | Busca a perfeição através de melhorias contínua |
| Maior eficiência na execução do processo | |
| Integração de ferramentas | Estabelece um fluxo contínuo de início ao fim |
| Acesso aos dados e documentos necessários para a realização de tarefas individuais | |
| Melhoria contínua da qualidade | Entender como o valor é percebido pelo cliente |

4. CONCLUSÃO

Neste texto discutiu-se a questão de como estabelecer um fluxo contínuo do início ao fim das atividades dentro de um processo de negócio. Evidenciou-se a presença da tecnologia como um valor de escolha no cotidiano das empresas. Um valor ideológico que nem sempre é determinado pelo usuário através de uma forma objetiva de avaliação pessoal de um artefato ou processo.

Dentro das abordagens que realizamos neste artigo sobre a tecnologia workflow, apresentamos as necessidades, os problemas, seus desafios e os benefícios, principalmente quando falamos de empresas que já perceberam a importância da utilização do workflow que resulta em maior eficiência e qualidade, que é um fator diferencial na oferta de novos serviços e no relacionamento com clientes. Aspectos do tipo: Entender como o valor é percebido pelo cliente e métricas de desempenho, eliminando desperdícios em toda a cadeia de valor e, principalmente, buscando a contínua perfeição através de melhorias no fluxo de processos. Observamos ainda que é fundamental escolher com cuidado a metodologia antes de iniciar o processo de implementação das ferramentas de workflow.

Ao longo deste trabalho também se procurou mostrar algumas visões e experiências sobre a tecnologia workflow. Para tanto se aprofundou o conhecimento na percepção de como o cliente tangibiliza o valor da tecnologia workflow para o negócio dele, os benefícios e os impactos no seu dia-a-dia, associando-se sempre ao aspecto qualidade. Diante das informações apresentadas é possível concluir que a tecnologia workflow é vital nos dias de hoje para as empresas aumentarem a eficiência e o grau de assertividade dos processos, eliminando desperdícios ao longo de toda a cadeia de valor e desta forma manterem-se competitivas no mercado. Esses são os principais fatores que continuam a impulsionar a proliferação da tecnologia workflow pelo mundo.

5. REFERÊNCIAS

- Pithon, A.J.C, 2004, Projeto Organizacional para a Engenharia Concorrente no Âmbito das Empresas Virtuais. Tese de Doutorado, Universidade do Minho, Portugal.
- Mora-Medina, R., Winograd, T., and Flores, R., 1992, article “The action Workflow approach to Workflow Management Technology”
- Abbott, K. R. and Sarin, S. K., 1994, article “Experience With Workflow Management: Issues for the Next Generation”, XSoft, A Division of Xerox Palo Alto, CA, USA e Four Cambridge Center, Cambridge, MA, USA
- Ellis, C. A., 1999, article “Workflow Technology”, University of Colorado
- Cruz, T., 2000, “Workflow: a tecnologia que vai revolucionar processos”, 2ª. Edição, Ed. Atlas, São Paulo.



VI CONGRESSO NACIONAL DE ENGENHARIA MECÂNICA
VI NATIONAL CONGRESS OF MECHANICAL ENGINEERING
18 a 21 de agosto de 2010 – Campina Grande – Paraíba - Brasil
August 18 – 21, 2010 – Campina Grande – Paraíba – Brazil

- Peixoto, J.A.A., Xavier, L.S., e Dias, L.M.M., 2009, “A Tecnologia Colecionada”, Vol. 1, Rio de Janeiro, Brasil, pp. 68-85.
- Peixoto, J.A.A., Xavier, L.S., e Dias, L.M.M., 2009, “A Tecnologia Conceituada”, Vol. 1, Rio de Janeiro, Brasil, pp. 88-110.
- Pinto, A.V., 2005, “O Conceito de Tecnologia”, Vol 1, 1ª ed., Ed. Contraponto, Rio de Janeiro, Brasil.
- Gaarder, J. Aschehoug, H. and Co., 1995, “O Mundo de Sofia”, Ed. Cia. Das Letras, 3ª. reimpressão, São Paulo, Brasil.

6. DIREITOS AUTORAIS

Os autores são os únicos responsáveis pelo conteúdo do material impresso incluído no seu trabalho.

FACTORS THAT ACCELERATED AND PROLIFERATED THE WORKFLOW TECHNOLOGY THE BUSINESS IN THE WORLD

Antonio José Caulliraux Pithon, pithon@cefet-rj.br¹
Francisco da Silva Medeiros, fsmedeiros@oi.com.br¹
Marina Rodrigues Brochado, marinabrochado@gmail.com¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET/RJ, Av. Maracanã 229 , CEP 20271-110

Abstract. *The aim of this paper is to present a variety of views on the concept of workflow technology, due to the fact that this concept is widespread and frequently used, especially in the corporate world. Workflow technology helps to automate processes, rationalizing and potentializing them through its two implicit components: organization and technology. The workflow can be understood as the total or partial automation of a process in which documents, information and tasks are passed from one party to another, according to a set of rules, routes and roles. These challenges incentivize the growth of techniques and tools which facilitate the wide variety of businesses that are spread throughout the world. The routine is a starting point for the organization of information. Workflow technology is essential for companies wishing to increase process quality and agility, being the most accurate technology that helps in the coordination and ordering of processes within an organization, thus guaranteeing consistency and safety in the control of information. Considering the benefits of workflow technology, I recommend its use in collaborative working environments, since in the vast majority of projects nowadays, people and companies are working both collaboratively and remotely. For this reason the scope definition phase, principally the definition of what is not within the scope of the project, is crucial, along with clear definition of who will be the “process owners”. This avoids and assists in conflict management and loss of group synergy. Using workflow technology increases process functionality, allocating better resources and correcting process failures more rapidly. The big challenges to overcome occur during the consultation with the user, when detailing the processes and principally during implementation. If these phases are completed incorrectly or incompletely the results can be devastating, and all potential benefits that could be gained through the workflow technology implementation disappear!.*

Keywords: *Workflow, Concurrent Engineering (CE), groupware, collaborative work, process*