

O TRABALHO COOPERATIVO AUXILIADO POR COMPUTADOR: UM ESTUDO INTRODUTÓRIO À TECNOLOGIA DE GROUPWARE

GROUPWARE: AN INTRODUCTION

Luís Roberto FERREIRA

Divisão de Informática CPqD TELEBRÁS

INTRODUÇÃO

Ao procurar o sentido da palavra "colaboração" em um dicionário, pode-se encontrar duas definições. A primeira refere-se a algo como "trabalhar em conjunto". Certamente ela nos parece bastante óbvia. O segundo sentido é "cooperar com o inimigo".

O inimigo!? Tipicamente pensamos em nossos competidores como os nossos inimigos. Seria possível que o inimigo estivesse dentro de nossa própria organização? Bem, cremos que sim, e essa é uma das razões pelas quais a reengenharia dos processos de negócios é uma tendência tão popular nos dias de hoje.

A maioria das grandes organizações têm definidos processos de negócio para atividades tais como geração e acompanhamento de pedidos e notas fiscais, seleção e aquisição de matéria-prima, verificação de níveis de estoque e outros do mesmo gênero.

Ao longo dos anos tais processos foram evoluindo em direção a uma série de atividades discretas executadas por indivíduos, geralmente em departamentos separados. Essa mentalidade individualista está tão arraigada que, quando existe um problema, ele geralmente se torna uma situação do tipo "nós contra eles", mesmo quando "eles" são simplesmente colegas em outro departamento.

O reprojeto dos processos de negócio deve cortar as linhas de separação dos "inimigos" internos e eliminar as barreiras contra uma colaboração de sucesso. Uma das ferramentas de reengenharia mais bem sucedidas da atualidade é conhecida pelo nome de "groupware", toda uma categoria de aplicações projetada para a computa-

ção colaborativa. Essa categoria inclui aplicações que encorajam as pessoas a compartilhar idéias.

Vivemos na Era da Informação, em direção à Era do Conhecimento, e nelas terão sucesso aqueles que puderem usar a informação da forma mais efetiva. É devido a isso que as bases de conhecimento são tão importantes para um processo de reengenharia que traga bons resultados.

Bases de conhecimento são como armazéns de informação que estão fora de nosso próprio domínio. Tais bases de dados contêm enormes quantidades de informação que podem ser selecionadas para atender necessidades bastante específicas. Os tipos de informação que elas podem conter são virtualmente ilimitados, desde valores de ações no mercado a dados de pesquisa médica, dados de marketing e informações a respeito dos consumidores. A organização astuta irá incorporar essa riqueza de conhecimento nas suas bases de informação. As ferramentas de groupware vão ajudá-la nessa tarefa.

Este artigo procura introduzir os conceitos básicos relativos à tecnologia de trabalho cooperativo auxiliado por computador. Pretende-se, então, responder às seguintes questões:

O que é groupware? Como podemos reconhecê-lo? Por que usá-lo e o que ele pode fazer por nós? O que está acontecendo nessa área?

1. DEFINIÇÃO

Muitas definições diferentes de groupware estão aparecendo. Podemos, por exemplo, defini-lo como

"aplicações de software que enriquecem a produtividade de um grupo de pessoas e as ferramentas de desenvolvimento com as quais podemos construir tais aplicações". Na realidade, a geração atual de produtos de groupware disponíveis se encaixa na categoria de ferramentas de desenvolvimento de aplicações.

As seguintes regras básicas podem ser aplicadas para ajudar a identificar se uma aplicação é ou não é verdadeiramente groupware:

1. aplicações de groupware são projetadas para serem usadas por um grupo de pessoas (não são, desta forma, apenas versões de rede de ferramentas de produtividade pessoal);

2. aplicações groupware têm pouco ou nenhum valor em um sistema "stand-alone" ou quando utilizadas por apenas uma única pessoa.

Para expandir essa definição, incluímos os seguintes critérios que, embora não exigidos nas aplicações groupware, devem estar presentes em groupware (ou grupos) de sucesso:

- groupware enriquece a produtividade do grupo sem sacrificar a produtividade dos membros individuais do grupo;

- groupware é disponível a todos os membros do grupo, independente de sua localização física ou da plataforma computacional que utiliza.

É importante notar que nem todas as aplicações usadas por um grupo de trabalho (definido como um grupo de pessoas trabalhando juntas com algum objetivo comum - não restrito a um organograma da empresa, um departamento ou até uma única companhia) são necessariamente groupware. Em contraste, groupware é, por definição, usado por um grupo de trabalho.

2. OS OBJETIVOS DO GROUPWARE

A tecnologia de groupware surgiu a partir dos conceitos de CSCW (Computer-Supported Cooperative Work), um termo acadêmico que foi rejeitado pelo mercado comercial. O termo CSCW tem duas partes: "suportado por computador" e "trabalho cooperativo". O termo groupware tende a ser categorizado pelos aspectos relacionados a "suportado por computador" - as ferramentas eletrônicas tais com o correio eletrônico, sistemas de conferência, gerência de documentação e automação do fluxo de trabalho ("workflow").

Pode-se entender melhor as categorias de groupware observando as categorias de trabalho. É possível identificar cinco categorias diferentes de trabalho que as pessoas executam com ou sem tecnologia:

1. as pessoas criam coisas. A criação colaborativa pode ser exemplificada por produções em co-autoria, desenvolvimento de aplicações em grupo e edição/visão de documentos em grupo;

2. as pessoas comunicam o que elas criam, através de envio de memorandos, conversas no telefone ou ao vivo, uso de fax ou em reuniões;

3. as pessoas compartilham o que elas criaram e comunicaram. Nós compartilhamos informações através do envio de cópias (do tipo xerográficas), colocando informações em "Bulletin Boards", fazendo apresentações e publicando;

4. as pessoas acompanham o que está ocorrendo com a informação criada e comunicada. Nós temos uma grande quantidade de ferramentas e métodos para acompanhar o que ocorre com a informação, tanto as baseadas em computador, tais como planilhas e ferramentas de gerência de projetos, quanto as baseadas em papel, tais como agendas e gráficos indicando o "status" do trabalho;

5. as pessoas agem sobre essas informações. Esta é a categoria em que o trabalho das pessoas realmente produz uma grande diferença - tomar a informação e fazer algo com ela. É interessante, mas muito pouco de nós somos pagos por qualquer um dos passos citados, a não ser este. O valor está no que fazemos com a informação, não em como a conseguimos ou em como a compartilhamos. A "ação" poderia ser feita pelo grupo, mas é geralmente executada pelo indivíduo. No entanto, a ação individual é baseada no compartilhamento e no acompanhamento da informação comunicada.

3. CATEGORIAS DE GROUPWARE

Groupware abarca muitas categorias de tecnologia diferentes; esta é uma das razões pelas quais o estabelecimento de uma única definição para todos os programas de groupware é difícil, exceto de uma forma relativamente abstrata. As categorias descritas a seguir compõem o conjunto dos programas de groupware mais importantes atualmente disponíveis no mercado.

3.1. Correio Eletrônico

É provavelmente a tecnologia de groupware mais difundida, assim como a mais madura. É uma tecnologia

poderosa, base de todas as outras categorias de groupware, fornecendo o método pelo qual as informações são comunicadas aos indivíduos assim como às aplicações.

3.2. Gerência do Tempo /Agendamento

O agendamento de reuniões é uma tecnologia quase tão madura quanto o correio eletrônico - lembre-se do PROFS (IBM), do ALLIN-ONE (DEC) e de outros. No entanto, ela não é usada nem de perto tão extensivamente quanto o correio eletrônico devido à inconveniência dos produtos disponíveis (isso tem mudado muito recentemente) e devido ao fato de que, diferentemente do correio eletrônico, os sistemas de agendamento não podem ser realmente efetivos a menos que todos o utilizem (a fim de agendar uma reunião, é necessário conhecer a agenda de todos os participantes - se apenas uma única pessoa não participar, o software não pode fazer o seu trabalho). A gerência do tempo vai muito além do agendamento de reuniões, no entanto. Novos produtos estão aparecendo no mercado que ajudam na alocação de recursos humanos/recursos materiais/equipamentos, marcos de fluxos de trabalho e outros processos complexos onde "tempo" é um item de vital importância.

3.3. Compartilhamento de Informações / Conferência Eletrônica

Conferência eletrônica é considerada uma categoria relativamente nova de aplicações de groupware, popularizada pelo produto Lotus Notes. No entanto, conferências eletrônicas já existem há mais de uma década. As novas aplicações groupware focam na apresentação estruturada da informação compartilhada (em outras palavras, uma base de dados comum), assim como a habilidade para modificar essa estrutura.

Diferentemente do correio eletrônico, que tem o conceito de conversação pessoa-a-pessoa (ou a grupo), a conferência eletrônica baseia-se em uma base de dados cujo acesso é comum a todos a quem possa interessar.

3.4. Suporte a Reuniões

O software para suporte a reuniões pode ser dividido em sub-categorias incluindo: (1) suporte a sala de reuniões - salas projetadas especialmente para reuniões com base tecnológica, existindo uma estação de trabalho a cada assento, quadros brancos computadorizados e capacidades de vídeo-conferência; (2) suporte a faci-

lidades de reunião - software projetado para facilitar o "brainstorming", votação, etc, tanto para reuniões face-a-face quanto aquelas onde os participantes estão separados geograficamente; e (3) conferência "desktop"- projetada especificamente para reuniões em tempo real com participantes dispersos geograficamente, provendo quadros-brancos eletrônicos compartilhados, assim como aplicações compartilhadas sobre LAN ou WAN.

3.5. Fluxo de Trabalho ("Workflow")

Refere-se à automatização dos processos que envolvem um grupo, através do seqüencialmente de tarefas e rodeamento de informações baseadas nas regras da empresa e no papel que as pessoas executam no processo. Uma vez que a maioria dos processos são executados por grupos que executam tarefas numa dada ordem baseada em condições/restrições, a oportunidade para avançar a tecnologia de "workflow" é enorme.

3.6. Gerência de Documentos e Imagens

Quando apenas um indivíduo é responsável por um documento eletrônico (ou por uma imagem) através de todo o seu ciclo de vida - criação, revisão, editoração, arquivamento e apagamento - ferramentas sofisticadas para gerenciamento de documentos não são fundamentais; o indivíduo tem uma grande chance de encontrar as coisas que ele ou ela armazenou e garantir que a informação esteja intacta e que a versão corrente é a última. No entanto, em um ambiente onde documentos - tanto eletrônicos quanto imagens - são compartilhados e onde pessoas diferentes manipulam partes diferentes do ciclo de vida do documento - geralmente numa aplicação workflow - as ferramentas de gerenciamento são necessárias para garantir que a segurança de acesso exista, que haja manutenção das versões corretas e que aqueles documentos possam ser armazenados e recuperados facilmente quando solicitado.

4. QUESTÕES ORGANIZACIONAIS RELACIONADAS COM GROUPWARE

Diferentemente de outras tecnologias de nível mais baixo, a tecnologia de groupware é muito visível para os empregados de uma empresa. São aplicações que afetam a maneira como eles executam o seu trabalho. Quando se procura melhorar a qualidade e a produtividade da vida do trabalho através da implantação de aplicações groupware, está-se impondo novos modelos e métodos nas pessoas que, na realidade, se sentem

muito mais confortáveis com a forma com que as coisas vêm sendo feitas há muito tempo. Então, a fim de aumentar as chances de sucesso numa implementação, tempo e dinheiro precisam ser empregados na preparação das pessoas para receberem essa tecnologia.

4.1. Estabelecendo Expectativas

Nas empresas onde as soluções de groupware são introduzidas sem o estabelecimento de expectativas específicas, existe maior probabilidade de que os usuários venham a rejeitar a nova solução. Se expectativas realistas tiverem sido estabelecidas, as implantações de groupware têm uma grande chance de serem bem sucedidas.

São duas as áreas nas quais as expectativas precisam ser estabelecidas: (1) como as aplicações groupware serão usadas e quais problemas se pretende resolver com elas; (2) como a produtividade será afetada durante o período inicial de uso das mesmas.

Uma das razões pelas quais as soluções de groupware, tais como o Lotus Notes, levam tanto tempo para deslanchar em muitas organizações é que as pessoas receberam a ferramenta sem que lhes seja dada uma boa razão para usá-la. Elas foram encorajadas a "brincar com ela ... descobrir como você pode usá-la". Mas as pessoas não têm tempo para "brincar". É importante que aplicações específicas, com propósitos específicos - que valham a pena - sejam introduzidas já na fase piloto. De outra forma, sem nenhuma expectativa, as pessoas simplesmente não vão utilizar a nova ferramenta.

Uma vez que você tenha estabelecido as expectativas a respeito de como a solução opera e o que se espera que seja feito, é necessário também estabelecer expectativas realistas a respeito dos benefícios potenciais. Invariavelmente, as primeiras semanas de qualquer nova implantação irá diminuir a produtividade enquanto as pessoas descobrem como mudar seus hábitos de trabalho para conseguir atingir as vantagens da nova solução. E, como se sabe, as pessoas resistem às mudanças; levará algum tempo até que elas se acostumem com a nova maneira de fazer as coisas. É durante esse período de tempo que se recebe a maior parte das reclamações. Se as pessoas estão esperando uma panacéia instantânea, elas gritarão tão logo comecem a surgir as dores das mudanças. Se as expectativas forem de que existirão problemas no início, mas que, depois de algumas semanas, tudo tomar-se-á mais fácil, e se os benefícios potenciais estiverem claramente explicados, as pessoas irão ainda reclamar, com certeza, mas elas estarão, provavelmente, com vontade de superar os obstáculos.

4.2. Treinamento

O treinamento em groupware não é opcional! Diferentemente do uso de ferramentas de produtividade pessoal (como planilhas eletrônicas, editores de texto, gerenciadores de banco de dados pessoais, e outros), onde cada usuário pode utilizá-los de acordo com a sua vontade, seu entendimento ou modo de fazer as coisas, as soluções de groupware são bastante dependentes do fato de os usuários terem conhecimento de como exatamente a aplicação opera e o que se espera deles. Se uma pessoa não seguir as regras, a aplicação pode falhar.

Uma maneira adequada de preparar os usuários é através do treinamento específico para a implantação de groupware que está sendo iniciada. Cursos genéricos na ferramenta que está suportando a estratégia de groupware são necessários, mas não suficientes, pois os usuários adquirem pouco conhecimento realmente aplicável nesse tipo de treinamento. Através de cursos específicos projetados para ensinar como, com aquela tecnologia, a organização irá gerenciar e rotear seus documentos para atender os requisitos de suas aplicações conseguir-se-á do usuário um grande interesse e esforço para aprender.

4.3. Importância do Projeto Piloto

Devido às muitas implicações humanas e organizacionais das aplicações de groupware, é importante que se comece pequeno, identificando-se os problemas potenciais de uso, assim como os prováveis problemas de ordem técnica. Para o projeto piloto deve ser selecionado um grupo representativo, de tal forma que sejam abarcadas as questões que mais provavelmente afetarão a organização como um todo. Deve-se solicitar realimentação de todos os membros do projeto piloto e deve-se encorajar idéias a respeito de como usar o software da maneira mais efetiva. Após a fase piloto, espalhe a solução de acordo com o planejamento, que leva em consideração o estabelecimento de expectativas e também o treinamento.

Por outro lado, os resultados do projeto piloto não devem ser vistos como a solução final. À medida que as aplicações ultrapassem as fronteiras do time piloto, a necessidade de funcionalidades adicionais e novas maneiras de trabalhar com o software irão ocorrer para outros usuários enquanto eles vão se tornando mais proficientes. É importante manter os usuários com o foco na identificação dessas oportunidades e repassando a informação para o time de desenvolvimento de aplicações para que sejam levadas em consideração.

4.4. Venda da Idéia em Todos os Níveis Hierárquicos

A fim de que as aplicações estratégicas de groupware sejam bem sucedidas, é necessário que a idéia seja "comprada" pela alta cúpula da hierarquia da instituição; é necessário um champion no nível superior da hierarquia. Esse champion garantirá os fundos necessários e dará suporte para o projeto desde o estágio de planejamento até o seu espalhamento por toda a empresa. Além disso, a compra da idéia pelo nível executivo irá mostrar aos participantes que a companhia está seriamente interessada no assunto. Esse tipo de champion de alto nível pode não ser necessário para soluções de alcance apenas departamental, menores ou menos estratégicas, onde o suporte por parte do gerente local é suficiente para encaminhar o projeto.

A compra da idéia no nível gerencial é igualmente importante. O gerente é quem na realidade estará monitorando a aplicação de groupware e garantindo que está sendo usada efetivamente. Se os gerentes não forem instruídos no uso da ferramenta ou da aplicação, o progresso será muito difícil.

Finalmente, é necessária a compra da idéia por parte dos usuários finais. Essa compra, provavelmente, não será universal desde o começo. Inicialmente os usuários tomarão parte no processo simplesmente porque o champion de alto nível deixou claro que espera isso deles. Mas uma vez que o projeto estiver andando, pode-se solicitar a compra por parte desses usuários. Isso é conseguido pelo ativo envolvimento dos usuários de groupware no processo de teste do software e pelo encorajamento e premiação de realimentações construtivas na implementação real da aplicação.

4.5. Premiação do Uso

Não apenas a realimentação deve ser premiada; também o uso da aplicação groupware o deve. Os usuários devem ser elogiados por usarem a nova aplicação. Invariavelmente, um esforço extra está envolvido no uso de uma ferramenta de groupware - pelo menos no início. Os usuários devem receber algo além do normal por esse esforço. Um prêmio pode ser tão simples quanto um elogio do chefe por participar. Mas o melhor prêmio é aquele que a própria aplicação traz. Uma consideração importante no projeto de aplicações groupware é o benefício adicional que a aplicação oferece aos usuários. Se não há benefícios para os usuários - apenas para a companhia - vai ser muito mais difícil fazer com que a aplicação seja utilizada.

4.6. Suporte Adequado - Fator de Importância Capital

É de vital importância que em todo grupo de trabalho haja alguém que seja responsável para dar suporte aos usuários das aplicações de groupware. A companhia deve planejar isso desde o início. Se um "guru de groupware" não for designado e treinado, então aquele membro do grupo que aprender a aplicação mais rapidamente ou entendê-la melhor será constantemente interrompido em seu trabalho ou terá que ajudar os outros nos seus. Apesar de que tal indivíduo possa estar feliz em ajudar, sua própria produtividade irá decair na medida que parte de seu tempo será utilizado no treinamento dos demais. Para um guru, no entanto, há um tempo alocado para a atividade de monitoria, e, como isso está previsto, não ocorrerão problemas com o planejamento das atividades de ninguém. É fundamental que se esteja consciente de que, da mesma forma que prestar suporte a redes e plataformas, prestar suporte a aplicações groupware é atividade do tipo orientadas-a-interrupção.

5. RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO

A promessa de aumento de produtividade como resultado da implantação de groupware parece um tanto quanto suspeita; as companhias têm sido incapazes de quantificar com sucesso o incremento na produtividade pessoal pelo fato de se ter automatizado tarefas executadas pelas pessoas. Mas é possível verificar um incremento na produtividade global da empresa.

Deve haver, da mesma forma, melhoria na qualidade do trabalho. A área de groupware que realmente demonstra o incremento potencial em qualidade é o compartilhamento de informações. Essa categoria compreende a comunicação eletrônica (e-mail), calendário em grupo e aplicações construídas com produtos tais como Lotus Notes, que provém informações num espaço compartilhado (seja compartilhado pelo emitente e pelo receptor, seja por centenas de pessoas). Prover informação no tempo e no lugar onde ela pode ser encontrada e onde sobre ela seja possível agir (responder, editar, etc) melhora a qualidade da informação. Desta forma, melhoraram-se as decisões baseadas nessa informação.

Não se nega que o groupware aumentará a produtividade dos membros do grupo. Por exemplo, inúmeras melhorias nas atividades de escritório podem ser implementadas com sistemas de luxo de trabalho bem projetados. Mais problemas podem ser solucionados, mais relatórios aprovados, maior número de ordens de

compra autorizados, e esse incremento poderá ser medido. Mas justificar a dor e os custos de implementar soluções de groupware baseados em melhorias nas atividades de escritório pode não ser suficiente. Assim, se se pensa em colocar soluções de groupware em uma organização, é preciso considerar o incomensurável - a melhoria nas decisões qualitativas que podem resultar do fato de se trabalhar em conjunto e de compartilhar informações, experiências e idéias.

BIBLIOGRAFIA

- (1) GROUPWARE: Communication, Collaboration and Coordination Lotus **Development Corporation**, 1995.
- (2) ALLEN, C. (1990). Definitions of Groupware. **Applied Groupware**, 1, 1-2.
- (3) ELLIS, C. A., Gibbis, S. J. e Rein, G. L. (1991). Groupware: Some issues and experiences. **Communications of the ACM**, 34, 39-58.
- (4) MARSHAK, D. S. (1990). Lotus Notes: A platform for developing workgroup application. Patricia Seybold's **Guide Computing Report**, 13 (7), 1-14.
- (5) ENSOR, R. (1990). How to make groupware practical? Proceedings of CHI'90 **Human Factors in Computing System** (Seattle, april 1-5).
- (6) BOWERS, J. M. e Benford, S. D. (1991). Studies in Computer Supported Cooperative Work: Theory, practice and design, Amsterdam: **North-Holland**.