

Os sistemas informáticos de apoio ao trabalho em grupo



Por: Jerónimo Nunes
Docente do Departamento de Matemática da Universidade dos Açores
Membro do Centro de Matemática Aplicada e Tecnologias de Informação
jnunes@uaq.pt

É reconhecida a importância das comunicações que se estabelecem entre os elementos de um grupo de trabalho - elas são essenciais para o bom desempenho das tarefas atribuídas ao grupo. Naturalmente, a generalização dos sistemas informáticos de suporte às comunicações interpessoais conduziram ao aparecimento de sistemas de apoio ao trabalho em grupo desenvolvidos em torno do conceito de trabalho colaborativo com suporte por computador (computer-supported collaborative work). Este conceito foi definido pela primeira vez por Irene Greif e Paul Cashman em 1984 como referência à utilização de diversas tecnologias para facilitar a realização de tarefas por um grupo de pessoas. Em 1978, Peter and Trudy Johnson-Lenz foram os primeiros a empregar o termo "groupware", muitas vezes tomado erradamente como sinónimo de sistema informático de apoio ao trabalho colaborativo, para se referirem ao conjunto de programas que este género de sistemas integra, também designado "software colaborativo".

O primeiro sistema informático de apoio ao trabalho colaborativo foi desenhado e implementado por uma equipa de investigadores da universidade americana de Stanford liderada por Douglas Engelbart. Este notável engenheiro e um dos pioneiros da Internet, destacou-se igualmente pela sua atividade no domínio da interação pessoa-máquina, pela invenção do "rato" de computador e implementação do conceito de hipertexto. O sistema colaborativo com suporte por computador NLS (oNLine System), desenvolvido por aquela equipa e apresentado publicamente em 1968, facultava a colaboração entre duas pessoas que, em locais diferentes, partilhavam um ecrã e comunicavam através de uma rede usando uma interface áudio e vídeo e, pela primeira vez, um dispositivo apontador - o rato. Era possível a edição de documentos que integravam texto, gráficos e, outra inovação, hiperligações. Apesar do estado incipiente das tecnologias de computadores e de transmissão de vídeo através das redes informáticas (a Internet ainda não tinha despontado), o protótipo construído e comercializado anos mais tarde com a denominação "Augment", demonstrou a exequibilidade de um sistema colaborativo.

O suporte computacional ao trabalho colaborativo é um domínio de estudo interdisciplinar com contributos de economistas, gestores, sociólogos, psicólogos e informáticos, para melhor conhecer o modo como as pessoas realizam tarefas em grupo e de que forma as tecnologias da informação e

comunicação podem auxiliar na execução daquelas tarefas. Os comportamentos humanos que contribuem para a colaboração podem ser classificados em três categorias gerais: comunicação, partilha de informação e coordenação. As modalidades de comunicação através das redes informáticas são nucleares no trabalho colaborativo: desde o "chat" à videoconferência, do correio eletrónico à conferência por computador. Os repositórios de informação proporcionam um meio de partilha de informações recolhidas e disponibilizadas pelos elementos de um grupo. A coordenação estabelece a organização das tarefas e a sua distribuição pelos elementos do grupo. Nos vários géneros de trabalhos colaborativos, estes três componentes poderão ter destaques distintos: em alguns a comunicação assume maior relevância enquanto noutros o acesso à informação ou a coordenação será mais relevante.

Os sistemas de apoio ao trabalho colaborativo podem ser analisados, tendo em atenção os contextos em que decorre o trabalho em grupo, considerando duas dimensões - tempo e espaço - obtendo-se uma matriz de classificação, proposta por Robert Johansen em 1988, com quatro categorias de sistemas, como exemplificado na figura. Na dimensão espaço, a colaboração pode desenrolar-se quando todos os elementos do grupo se encontram num mesmo local, num contexto presencial, ou em dois ou mais locais, num contexto distribuído. Na dimensão tempo, a colaboração pode ocorrer em simultâneo entre todos os elementos do grupo, num contexto síncrono, ou em momentos desfasados para um ou mais dos elementos, num contexto assíncrono. Dois outros fatores, o número elevado de elementos de um grupo e a mobilidade dos seus elementos no decurso do trabalho colaborativo, que afetará a dimensão espaço, implicarão um reforço dos recursos tecnológicos e um maior esforço de coordenação em contextos com estas especificidades.

Um dos primeiros apoios ao trabalho colaborativo que os sistemas informáticos facultaram foi na elaboração da agenda ou calendário de grupo que, a partir das agendas pessoais de todos os elementos do grupo, permite determinar em que horas estarão todos disponíveis para realização de reuniões ou de outras tarefas que exijam uma participação simultânea. Esta é uma funcionalidade que geralmente está integrada nos sistemas de correio eletrónico.

Outro exemplo de uma atividade em grupo que pode beneficiar do suporte informático é a edição conjunta de textos, também referida como "escrita colaborativa", normalmente realizada não simultaneamente por participantes que se encontram dispersos por vários locais. As contribuições dos vários participantes são adicionadas a um documento inicial proposto por um deles que após determinado prazo concluirá a versão final. Este género de sistema, que utiliza software semelhante ao de edição de texto, em regra encontra-se disponível gratuitamente nos sites dos respetivos fornecedores.

Uma outra ferramenta colaborativa proporciona a partilha dos ecrãs dos computadores de duas ou mais pessoas - o que cada uma escreve ou desenha usando

o seu computador surgirá nos ecrãs das restantes e as modificações que efetuarem serão repercutidas em todos os computadores. Estes sistemas, também conhecidos por "quadros virtuais" (virtual whiteboards), terão menor desempenho quando um número elevado de participantes tentar interagir simultaneamente. Alguns sistemas web de comunicação telefónica, também disponíveis gratuitamente, integram esta funcionalidade.

Expandindo o conceito de "quadro virtual" com o recurso a outros meios de comunicação constroem-se "espaços virtuais" onde grupos de pessoas poderão colaborar na realização de vários tipos de tarefas. A videoconferência, um meio de comunicação que proporciona a transmissão de som e de imagem entre vários locais geograficamente distantes, é usada nestes espaços virtuais criando uma ilusão de proximidade das pessoas que se encontram em diferentes locais. As salas de reunião, as salas de aula e as salas de equipas de projetos constituem as implementações mais comuns de espaços virtuais, com finalidades distintas e que necessitam de algum software com funcionalidades específicas. As salas de reunião são orientadas para a tomada de decisões e necessitam de um sistema de votação eletrónica; nas salas de aula virtuais, será naturalmente utilizado software de gestão de aprendizagem e nas salas de equipa virtuais a ferramenta específica será o software de gestão de projetos. O ambiente colaborativo será proporcionado pela utilização de quadros virtuais, pelo recurso a ferramentas de edição colaborativa de documentos e acesso aos repositórios de informação. Além das comunicações que se estabelecem entre todos os participantes serão também possíveis as comunicações entre pares de participantes. Embora sejam os participantes que se encontram dispersos por vários locais a tirar maior proveito da existência destes espaços virtuais, também os presentes num mesmo local poderão usufruir das facilidades por eles proporcionadas. O acesso à informação relevante para as atividades colaborativas que decorrem nestes espaços é uma característica dos respetivos sistemas de suporte que será útil para todos os participantes independentemente da sua localização.

Uma categoria muito particular de sistemas de apoio ao trabalho colaborativo é formada pelos sistemas de "workflow", que na definição da "Workflow Management Coalition" consiste na "automatização de processos ou de percursos de trabalho nos quais são passados documentos, informação ou tarefas segundo determinadas regras ou procedimentos de um participante para outro". Trata-se, por exemplo, de fazer circular um documento por uma lista de destinatários tendo cada um que adicionar comentários ou pareceres e passá-lo ao destinatário que lhe segue na lista.

Dada a diversidade de aspetos do trabalho colaborativo que podem encontrar suporte nos sistemas informáticos, o seu desenvolvimento é complexo e de elevado custo. Além da complexidade tecnológica há a considerar a adequação destas ferramentas às tarefas que se propõem apoiar e a utilização que delas fazem os colaboradores.

No dia 30

Halloween no Royal Garden



No próximo dia 30 de Outubro, sexta-feira, entre as 10h30 e as 11h30, terá lugar mais uma célebre distribuição de "doces ou travessuras" alusivas à comemoração do Halloween, no Royal Garden Hotel, Rua de Lisboa, em Ponta Delgada.

À semelhança dos anos anteriores, e abraçando esta tradição mundial, algumas creches e escolas visitam a sala Hortência, ornamentada calorosamente para a ocasião e regalo dos nossos visitantes de palmo e meio.

Conferência internacional de arquitectura nos Açores

Uma conferência internacional de arquitectura, que conta com a presença de arquitectos dos Estados Unidos da América e da Suíça, tem lugar em Ponta Delgada hoje e amanhã.

Trata-se de um evento organizado pela delegação dos Açores da Ordem dos Arquitectos, em parceria com a revista de arquitectura A.MAG e com o Teatro Micaelense, onde se vão desenrolar os trabalhos.

A conferência vai reunir, no primeiro dia de trabalhos, hoje, dia 22, os arquitectos do Porto (Graça Correia e Diogo Brito), bem como o norte-americano Florian Idenburg e o suíço Andreas Brundler dos Buchner.

Amanhã, 23 de Outubro é o madeirense Paulo David que abre os trabalhos, seguido dos helvéticos Andreas Fuhrmann e Gabrielle Hächlerarchitekten, de Zurique. Para o mesmo dia estão ainda agendadas as intervenções do arquitecto Carvalho Araújo e do curador e professor universitário Delfim Sardo.

Conferência Internacional Arquitectura

Graça Correia
Florian Idenburg
Diogo Brito
Buchner, Bründler Architekten
Paulo David
Andreas Fuhrmann, Gabrielle Hächler Architekten
Carvalho Araújo
Delfim Sardo

22 e 23 Out 2015
Teatro Micaelense
Ponta Delgada

Entrada livre
(inscrição obrigatória em d.azores@oaa.org)

GMGQ

	Ao mesmo tempo (Síncrono)	Em tempos diferentes (Assíncrono)
No mesmo lugar (Presencial)	Interações frente-a-frente Salas de reunião virtuais Salas de aula virtuais	Tarefas contínuas Team rooms Edição de documentos
Em lugares diferentes (Distribuído)	Interações remotas Videoconferências Whiteboards	Comunicação + coordenação Calendários de grupo Workflows

A matriz tempo/espaço de trabalho colaborativo com suporte computacional