

# Análise e Desenvolvimento de Sistemas

## Sistemas de Informação

### Sistemas Colaborativos - I



## Objetivos

Discutir as características e importância, além de definir os conceitos, dos sistemas colaborativos.



## Parte I

- 1 Introdução e surgimento do CSCW
- 2 Definições e Conceitos: CSCW e Groupware
- 3 Vantagens e Desvantagens
- 4 Grupos de pesquisa
- 5 Necessidades de motivação
- 6 Internet como melhor ferramenta
- 7 Cuidados de implantação de um Groupware

## Parte II

- Vídeo / Questões / Atividades

# Introdução aos Sistemas Colaborativos

As pesquisas na área de CSCW não são recentes, a exemplo da demonstração realizada em Dezembro de 1968 pelo Dr. Douglas C. Engelbart explorando os recursos computacionais da época para apresentar o trabalho entre pessoas.

A demonstração em 35 pequenos vídeos pode ser vista no link:  
<http://web.stanford.edu/dept/SUL/library/extra4/sloan/mousesite/1968Demo.html>



# Introdução aos Sistemas Colaborativos



**monday afternoon**

**december 9**

**3:45 p.m. / arena**

*Chairman:*

**DR. D. C. ENGELBART**

*Stanford Research Institute  
Menlo Park, California*

**a research center  
for augmenting human  
intellect**



This session is entirely devoted to a presentation by Dr. Engelbart on a computer-based, interactive, multiconsole display system which is being developed at Stanford Research Institute under the sponsorship of ARPA, NASA and RADC. The system is being used as an experimental laboratory for investigating principles by which interactive computer aids can augment intellectual capability. The techniques which are being described will, themselves, be used to augment the presentation.

The session will use an on-line, closed circuit television hook-up to the SRI computing system in Menlo Park.

Following the presentation remote terminals to the system, in operation, may be viewed during the remainder of the conference in a special room set aside for that purpose.

# Introdução aos Sistemas Colaborativos

Em 1984, o termo CSCW foi usado pela primeira vez quando Paul Cashman e Irene Greif organizaram um workshop para reunir pessoas de áreas diferentes, mas com um interesse comum em trabalho em grupo e como a tecnologia pode suportá-lo.

(Grudin, 1994)

A CSCW foi definida como a área científica que descreve como desenvolver aplicações groupware.

Irene Greif de MIT (Massachusetts Institute technology)

Paul Cashman de DEC (Digital Equipment Corporation)



Retornar



# Definições

## Groupware ou Sistemas Colaborativos

“Sistemas baseados em computadores que suportam dois ou mais usuários engajados em uma tarefa comum e que fornece uma interface para um ambiente compartilhado.”

(ELLIS, GIBBS e REIN 1991)



Continua

# Definições e Conceitos

## Groupware ou Sistemas Colaborativos

“[...] Sistemas Colaborativos são ferramentas de software utilizadas em redes de computadores para facilitar a execução de trabalhos em grupos. Essas ferramentas devem ser especializadas o bastante, a fim de oferecer aos seus usuários formas de interação, facilitando o controle, a coordenação, a colaboração e a comunicação entre as partes envolvidas que compõem o grupo, tanto no mesmo local, como em locais geograficamente diferentes e que as formas de interação aconteçam tanto ao mesmo tempo ou em tempos diferentes.”

(CAMARGO, KHOURI, GIAROLA, 2005).





# Definições e Conceitos

Sistemas Colaborativos são ferramentas de software utilizadas em redes de computadores para facilitar a execução de trabalhos em grupos.

Essas ferramentas devem ser especializadas o bastante, a fim de oferecer aos seus usuários formas de interação, facilitando o controle, a coordenação, a colaboração e a comunicação entre as partes envolvidas que compõe o grupo, tanto no mesmo local, como em locais geograficamente diferentes e que as formas de interação aconteçam tanto ao mesmo tempo ou em tempos diferentes.

Percebe-se com isso que o objetivo dos Sistemas Colaborativos é diminuir as barreiras impostas pelo espaço físico e o tempo

(CAMARGO, KHOURI, GIAROLA, 2005).

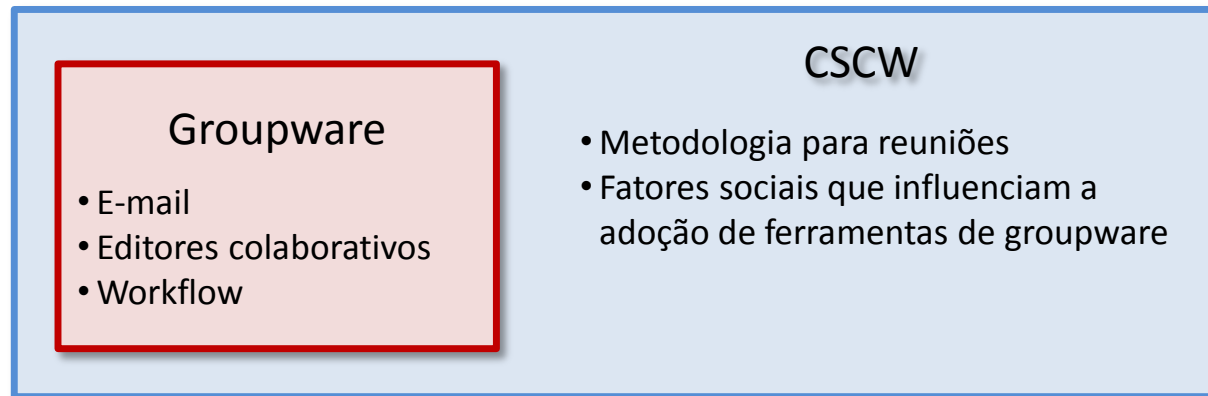
# Definições e Conceitos

## CSCW – Computer Suported Cooperative Work

Trata-se de uma área (pesquisa) científica interdisciplinar que estuda a forma como o trabalho em grupo pode ser auxiliado por tecnologias de informação e comunicação.

O campo de CSCW foca o uso de tecnologia para mediar a interação entre as pessoas.

Groupware e CSCW são dois termos distintos.



CSCW é o contexto mais amplo (área de pesquisa) onde groupware (tecnologias) está incluído.

# Definições e Conceitos

## CSCW – Computer Suported Cooperative Work

É o nome da área de pesquisa que estuda o uso das tecnologias de computação e telecomunicações que auxiliam atividades de grupos de usuários.

CSCW é uma área interdisciplinar, ela adota métodos, técnicas e abordagens de áreas como: psicologia, antropologia, economia, sociologia, ciência da computação, teoria das organizações, ergonomia, etc.



# Definições e Conceitos

## Exemplos de Groupware

- Correio eletrônico  
É o exemplo mais famoso de groupware e provavelmente o mais usado.
- Vídeo-conferência
- SESPAs: diagnóstico a distância;
- Chat's
- Workflow  
Desenvolvido a partir da noção de processo em sistemas de manufatura e automação de escritórios;



Continua

# Definições e Conceitos

## Exemplos de Groupware

- Ferramentas individuais adaptadas para o trabalho em grupo
  - Editores e Planilhas Cooperativos  
Comentários e Revisões no Microsoft Word
  - Ferramentas Gráficas
  - Agendas de Grupo (Lotus Notes)
- Novas ferramentas criadas especialmente para apoio ao trabalho em grupo
  - Reuniões eletrônicas, Videoconferência, Workflow;



# Definições e Conceitos

## Exemplos de Groupware



# Definições e Conceitos

## Colaboração Vs. Cooperação

- Trabalho Cooperativo

É uma ação conjunta para uma finalidade, objetivo em comum. Cooperação é uma relação baseada entre indivíduos ou organizações, utilizando métodos mais ou menos consensuais

- Trabalho Colaborativo

Ocorre quando todos os componentes compartilham as decisões e são responsáveis pela qualidade do que é produzido em conjunto conforme suas possibilidades e interesses. (PARRILLA, 1998)

# Definições e Conceitos

## Colaboração Vs. Cooperação

Colaboração é trabalhar em conjunto com uma ou mais pessoas e Cooperação é operar simultaneamente (BARROSO, 1996).

Ambos os conceitos implicam objetivos comuns e uma intenção explícita de contribuir, visando criar alguma coisa nova ou diferente como resultado do esforço compartilhado. Em ambos os conceitos encontramos, também, algo mais significativo do que uma simples troca de informação ou transmissão de instruções. Compartilhar implica participar e tomar parte, compondo neste sentido um conceito de cooperação que implica trabalho de co-realização (CARVALHO, 2005).



Retornar



# Vantagens e Esperanças

- Tornar o trabalho em grupo mais eficiente
  - ↓ TEMPO gasto nas atividades em grupo
  - ↓ CUSTO de realização das atividades em grupo
- Atingir melhores resultados
  - ↑ QUALIDADE dos resultados
- Possibilitar certos tipos de tarefas em grupo que seriam impossíveis (ou quase) de serem realizadas sem o suporte computacional



# Outras Vantagens e Esperanças

- Melhor Controle de Custos
- Produtividade Crescente
- Melhor serviço ao cliente
- Menor número de reuniões
- Automação de processos rotineiros
- Integração de equipes distribuídas
- Novos serviços que diferenciarão a organização
- Compartilhamento aumenta o conhecimento profissional
- Responsabilidade distribuída



Retornar



# Algumas Desvantagens

- Necessidade de coordenação efetiva para gerenciamento
- O grupo pode sobrepor os talentos individuais
- Perda de privacidade e sentimento de invasão e monitoramento



Retornar



# Grupos de Pesquisas

## Acadêmica

- ICT (CORPS) da UCI
  - <http://www.ics.uci.edu/~corps>
- Colorado, Boulder
  - <http://l3d.cs.colorado.edu/>
  - <http://www.cs.colorado.edu/~skip/ctrq.html>
- CREW at Michigan
  - <http://www.crew.umich.edu/index.html>
- MIT
  - <http://smg.media.mit.edu/index.html>
  - <http://tangible.media.mit.edu/>
  - <http://ccs.mit.edu/>
- CMU
  - <http://www.hcii.cs.cmu.edu/>
- Calgary
  - <http://grouplab.cpsc.ucalgary.ca/>

# Grupos de Pesquisas

## Indústria

- PARC, antigo XEROX PARC
  - <http://www.parc.com/>
- EuroPARC
  - <http://www.xrce.xerox.com/>
- Microsoft
  - <http://research.microsoft.com/community/projects.aspx?0sr=a>
  - <http://research.microsoft.com/research/coet/>
  - <http://research.microsoft.com/research/adapt/>
  - <http://research.microsoft.com/hip/>
- CUE @ IBM
  - <http://domino.watson.ibm.com/cambridge/research.nsf/pages/cue.html>
- Social Computing @ IBM
  - <http://www.research.ibm.com/SocialComputing>
- Intel
  - <http://www.intel.com/research/exploratory/papr/>

# Grupos de Pesquisas

## Brasil

- UFRJ (Marcos Borges)
  - [!http://chord.nce.ufrj.br](http://chord.nce.ufrj.br)
- Jacques Wainer
  - [!http://www.ic.unicamp.br/~Wainer](http://www.ic.unicamp.br/~Wainer)
- PUC-RIO (Hugo Fuks)
  - [!http://ritv.les.inf.puc-rio.br/groupware/index.html](http://ritv.les.inf.puc-rio.br/groupware/index.html)
- Unirio
  - <http://200.143.194.60/ppgi/linhas-depesquisa/sistemas-de-apoio-a-negocios/>
- Mais em
  - <http://www3.uniriotec.br/UNIRIO-CCET/>

# Grupos de Pesquisas

## SBSC

Trata-se de um evento brasileiro com vistas a discutir sobre as diferentes faces que envolvem os Sistemas Colaborativos, como por exemplo o desenvolvimento, a utilização e os impactos destes na sociedade. Procura articular as diversas áreas do conhecimento humano envolvidas no conceito de colaboração.

De 2003 a 2005 foi denominado WCSCW (Workshop Brasileiro de Tecnologias para Colaboração) a partir de 2006 com a aprovação da CESC (Comissão Especial de Sistemas Colaborativos) o evento passou a ser denominado SBSC (Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos).

# Grupos de Pesquisas

## SBSC



Para mais informações sobre o simpósio, consulte o site da SBC (Sociedade Brasileira de Computação), ou diretamente no link:

<http://www.sbc.org.br>

Considerado os mais importantes fóruns nacionais de debates para pesquisadores e profissionais das áreas de Interação Humano-Computador e Sistemas Colaborativos, o XIV Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais (IHC 2015) e o XII Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos (SBSC 2015) são eventos realizados em conjunto e promovidos anualmente pela SBC.



Retornar



# Necessidades que Motivaram a Colaboração

A maioria dos problemas atuais, incluindo o desenvolvimento de software, são mais complexos e maiores do que a décadas atrás. De modo que uma única pessoa não seria mais capaz de lidar com a solução.

A necessidade de transformar o todo maior que a soma das partes. Permitindo que durante o processo, os colaboradores desenvolvam uma melhor compreensão do que se estivessem trabalhando sozinhos.

# Necessidades que Motivaram a Colaboração

## Objetivos e Desafios



Retornar

# Internet - Melhor Ferramenta de Colaboração

## Internet

Propicia velocidade de comunicação e atualidade das decisões tomadas, possibilitando uma análise crítica de toda a equipe.

## Intranets

Podem melhorar significativamente as comunicações e a colaboração dentro de uma organização.

## Extranets

Possibilita aos parceiros terem acesso a websites selecionados de intranet e a outros bancos de dados de empresas.

# Internet - Melhor Ferramenta de Colaboração

Hoje a Web é a plataforma padrão para execução de sistemas

- Web Estática => Web Dinâmica => Web colaborativa!
- Junção de informação, funcionalidade e colaboração
- Tagging, filtros colaborativos, sistemas de recomendação, sistemas de reputação, feeds etc.
- Wikis, blogs, redes sociais, online games etc.
- Inteligência coletiva
  - Uso de informações produzidas socialmente direta ou indiretamente (número de links para uma página, compras similares, votos, comentários etc.)
- Web 1.0 (read-only) x Web 2.0 (read-write)
- A Web 2.0 não é uma revolução técnica, mas sim na forma como é encarada por usuários e desenvolvedores.



Retornar

# Cuidados de Implantação de um Groupware

Segundo Gerosa (2004), a implantação de um sistema colaborativo requer alguns cuidados:

- Definição do projeto piloto a ser trabalhado.
- Definições dos processos e do grupo que participará deste.
- Mensurar os fatores de produtividade antes e depois da implantação do projeto.
- Ter cuidado com as mudanças da cultura organizacional



Retornar



# Bibliografia

- (Barros, 1994) BARROS, L. A. Suporte a ambientes Distribuídos para Aprendizagem Cooperativa. Tese de Doutorado - COPPE/UFRJ, 1994.
- (Borges et al., 1995) BORGES, M.R.S.; CAVALCANTI, M.C.R.; CAMPOS, M.L.M. Suporte por Computador ao Trabalho Cooperativo, XV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, Canela, RS, 1995.
- (Grudin, 1994) GRUDIN, J. CSCW: History And Focus. IEEE Computer. n.5, p.19-26, mai.1994.
- SANTOS, Adriana Delfino dos. Autoria Colaborativa: tendências. 1998. Disponível em: <<http://www.dca.fee.unicamp.br/courses/IA368F/1s1998/Monografias/adriana/index.html>. Acesso em: Ago-2006 com atualização de acesso em 11-10-2015.
- PARRILLA, A., DANIELS, H. Creación y Desarrollo de Grupos de Apoyo Entre Profesores. Bilbao: Mensagero, 1998
- BARROSO, Ellery Girão, Dicionário Aurélio Eletrônico. Rio de Janeiro: LAcorda & Geiger, 1996
- CARVALHO, Antônio Sergio Lins de; Sinergia Fator de Sucesso nas Realizações Humanas; Elsevier-Campus; 2005
- CAMARGO, Álvaro Antônio Bueno De. KHOURI, Lourdes Halim El e GIAROLA, Paulo César. O Uso de Sistemas Colaborativos na Gestão de Projetos: Fatores Relevantes para o Sucesso. Trabalho de Conclusão de Curso. Fundação Instituto de Administração – FIA. 2005. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/4673082/Trabalho-O-uso-de-sistemas-colaborativos-DOC-final>; Acesso em: 16 de janeiro de 2010.

# Bibliografia

- GEROSA, M.A., Raposo, A.B., Fuks, H. & Lucena, C.J.P. Uma Arquitetura para o Desenvolvimento de Ferramentas Colaborativas para o Ambiente de Aprendizagem AulaNet, Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE 2004, 09-12 de Novembro, Manaus-AM, Disponível em <http://www.les.inf.puc-rio.br/groupware>. Acesso em: 20 de janeiro de 2010.



Retornar



# Perguntas



Retornar



## Aplicação de Recursos de Colaboração no Trabalho

Publicado em 15-Set-2006

Projeto piloto em empresa carioca sobre trabalho colaborativo.

Vídeo:

Tempo: 4:20 minutos

<https://www.youtube.com/watch?v=UbMbOvrSNm4>



# Atividade / Questões

1. Descreva os sistemas colaborativos em termos de suas bases, conforme apresentado: CSCW e Groupware
2. Quais são os principais objetivos de um Sistema Colaborativo?
3. Como surgiram os Sistemas Colaborativos?
4. Forneça alguns exemplos de Sistemas Colaborativos.
5. O que significa SBSC? Qual é o objetivo do SBSC?
6. Citar as principais vantagens dos SC.
7. Citar as principais desvantagens dos SCs.



Retornar

---

# Sistemas de Informação

# OBRIGADO



Prof. Jônatas

# Principais Disciplinas Envolvidas

