Sistemas Colaborativos

Cícero C. Quarto
cicero@engcomp.uema.br

Departamento de Engenharia da Computação
https://cicero.engcomp.uema.br/

26 de setembro de 2026

Conteúdos

- Fundamentos
  - Sistemas Colaborativos para uma nova sociedade e um novo ser humano
  - Teorias e modelos de colaboração
  - Ontologia de colaboração
- Sistemas e Domínios
  - Redes Sociais
  - Ambientes Virtuais Colaborativos
  - Aprendizagem Colaborativa com Suporte Computacional
- Técnicas
  - Percepção e Contexto
  - Folksonomia
  - Sistemas de Recomendação
  - Inteligência Artificial para Sistemas Colaborativos

Conteúdos

- Desenvolvimento
  - Hardware para colaboração
  - Arquiteturas distribuídas para sistemas colaborativos
  - Middleware para sistemas colaborativos
  - Componentes de software para sistemas colaborativos
- Pesquisa
  - Metodologia de pesquisa científica em sistemas colaborativos

- **Revolução da Internet: uma nova sociedade**

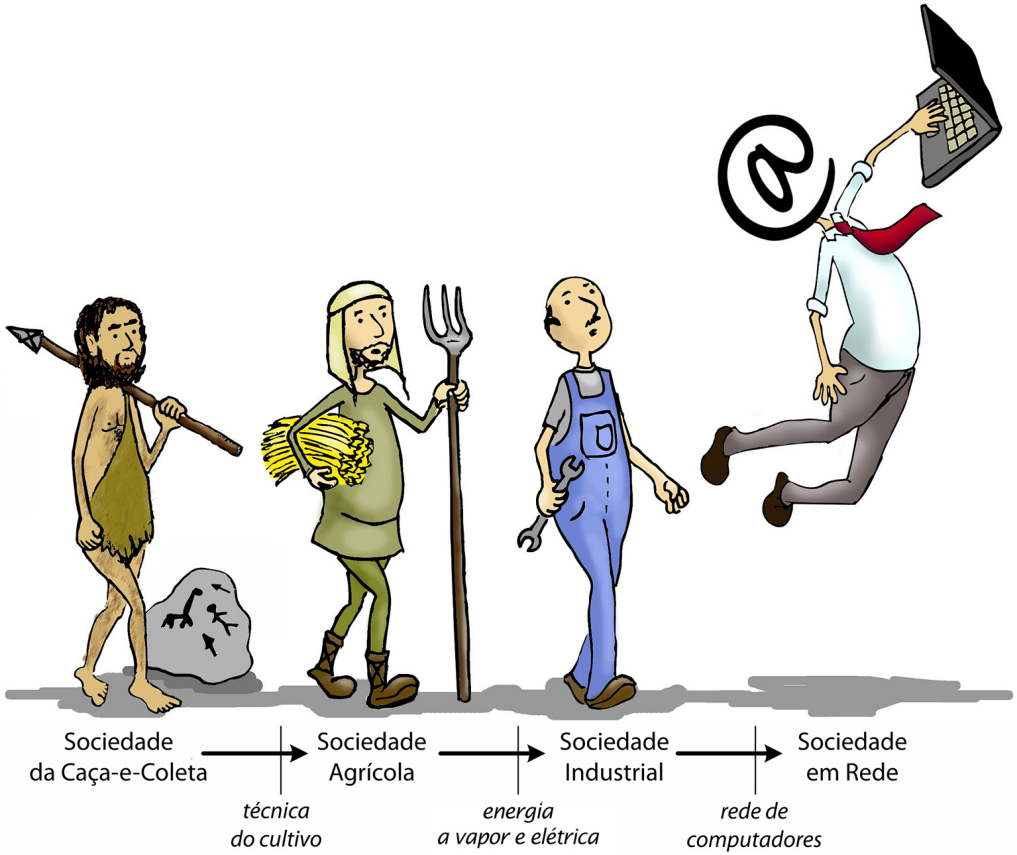


Figura: Evolução da Sociedade. Fonte: (Uniriotec).

- **Revolução**: Uma revolução é caracterizada por uma inovação que provoca descontinuidade nos mais variados setores da vida em sociedade:
  - Nos modos de produção;
  - Na organização social;
  - No espaço de convivência;
  - Nos estilos de agir, viver e ser.

1. **Sociedade da Caça-e-Coleta**: os seres humanos sobreviviam da caça e da coleta, eram tipicamente organizados em pequenos grupos, tribos frequentemente nômades.
2. **Sociedade Agrícola**: resultante do desenvolvimento da técnica do cultivo, o ser humano se fixou em aldeias e domesticou animais;
3. **Revolução Industrial**: a Revolução Industrial, gerada pelo desenvolvimento da energia a vapor e elétrica, possibilitou o surgimento das indústrias, das grandes cidades, do capitalismo e do indivíduo.
4. **Revolução da Internet**: a Revolução da Internet foi consequência da difusão das tecnologias associadas à criação dos computadores na década de 1950, das redes de computadores no final da década de 1960, da popularização dos microcomputadores na década de 1970 e 1980, da disseminação mundial da Web na década de 1990 e das mídias sociais na primeira década do presente século XXI, promovendo alterações profundas de comportamento e hábitos da sociedade, tais como: a) formas de agir, b) como pensamos, c) como percebemos e organizamos o mundo externo e interno, d) como sentimos e e) como nos relacionamos com os outros e com nós mesmos.

Sociedade da Informação, do Conhecimento, em Rede, Conectada ou da Comunicação?



Figura: Alvin Toffler (1928-2016).

- Alvin Toffler, um dos estudiosos das mudanças sociais de nossa época, publicou a Trilogia Best-Seller: Choque do futuro (Future Shock, 1970), A Terceira Onda (The third wave, 1980) e Powershift: As Mudanças do Poder (1990);
- De acordo com o autor, a primeira onda foi provocada pela Revolução Agrícola, a segunda foi a Revolução Industrial e a terceira onda estaria sendo provocada pelo Conhecimento, sendo este o capital da nova sociedade;
- Alvin Toffler afirmava que a sociedade recebia o nome que caracterizava a riqueza de sua época, pois a alteração na forma de produção modificava as relações de trabalho e gerava profundas mudanças sociais, culturais e políticas.

Novos vocábulos



Figura: Novos vocábulos da sociedade. Fonte: (Uniriotec).

- **Ciberespaço: um novo espaço de vida**



Figura: Ciberespaço. Fonte: (Uniriotec).

Ciberespaço: um novo espaço de vida

- O ciberespaço é um ambiente virtual e imaterial criado pela interconexão mundial de computadores e redes de comunicação digital, englobando dados, sistemas e as interações sociais que ocorrem online, indo além da própria internet para formar um espaço global de troca de informações e cultura.
- O ciberespaço está para a Revolução da Internet assim como a metrópole está para a Revolução Industrial, sendo ambas rsultado de transformações sociais introduzidas por desenvolvimentos tecnológicos.
- Na primeira década de popularização da Internet, entre meados da década de 1990 até meados da década de 2000, era comum estabelecer comparações entre "mundo virtual"e "mundo real", discutir os limites e as influências entre esses mundos que pareciam disjuntos.
- Já na década de 2000, as tecnologias e os novos conceitos evidenciaram a integração do virtual ao real. As pessoas não vivem mais a dicotomia de estar ora habitando o virtual e ora o real, pois estes estão tão imbricados que se tornou difícil perceber quando se está numa situação ou em outra.
- As pessoas precisam se esforçar muito para ficarem off-line, precisam se isolar de tudo, da energia elétrica e dos celulares. Ainda existem refúgios, mas estes espaços e sociedade alternativas não caracterizam mais a sociedade conectada do século XXI.
- Termos como IoT (do inglês *Internet of Things* - Internet das Coisas) e computação ubíqua, ou pervasiva, nos fazem perceber que o ciberespaço está espalhado a nossa volta: no celular, no carro, na televisão, nos eletrodomésticos, nas coisas que tem um comportamento automatizado. As coisas ficaram inteligentes: casa inteligente (domótica), roupas inteligentes (wearables) e todo tipo de coisa começa a ser projetada para que a inteligência computacional apoie e expanda o uso do objeto, de maneira integrada e discreta nas coisas do cotidiano.

- **Ser humano digital: uma nova configuração psíquica**

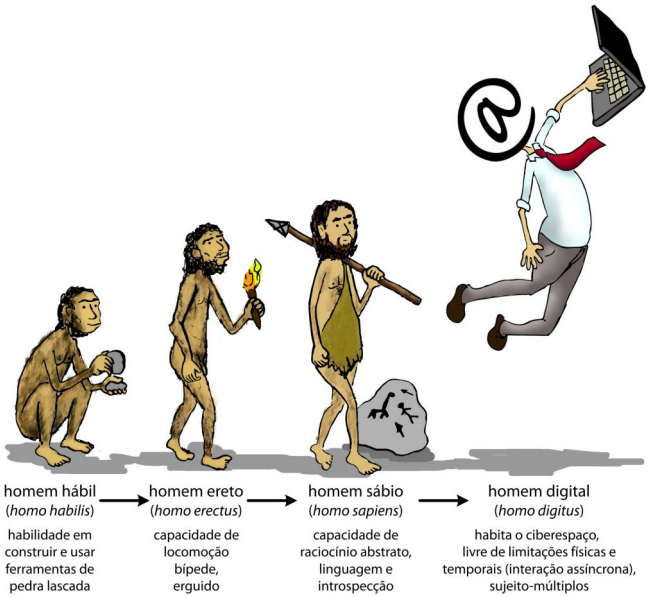


Figura: Ser humano digital: Uma nova configuração psíquica.

- Novas formas de organização social e novos espaços de vida geram profundas alterações nos estilos de agir e de ser de seus contemporâneos, haja vista que a nova sociedade em rede vem promovendo o surgimento de um novo ser humano;
- O ser humano digital é reconhecido por um perfil em uma rede social, um endereço de correio eletrônico, um *nickname* em uma sala de bate-bapo, um avatar em um mundo 3D, ou seja cada vez menos é reconhecido por sua aparência física;
- Não importa o lugar físico em que o corpo reside, o ser humano digital habita comunidades virtuais e outros espaços dependendo de suas relações em rede. Está em vários espaços ao mesmo tempo e, assim como não está mais preso ao corpo nem ao espaço físico, também não está mais preso ao tempo, pois agora se comunica e interage também de forma assíncrono;
- Se na sociedade industrial o tempo era dividido em horas para trabalho, lazer e repouso, agora temos outra noção de tempo e de organização das atividades cotidianas.

- **Ser humano digital: uma nova configuração psíquica**

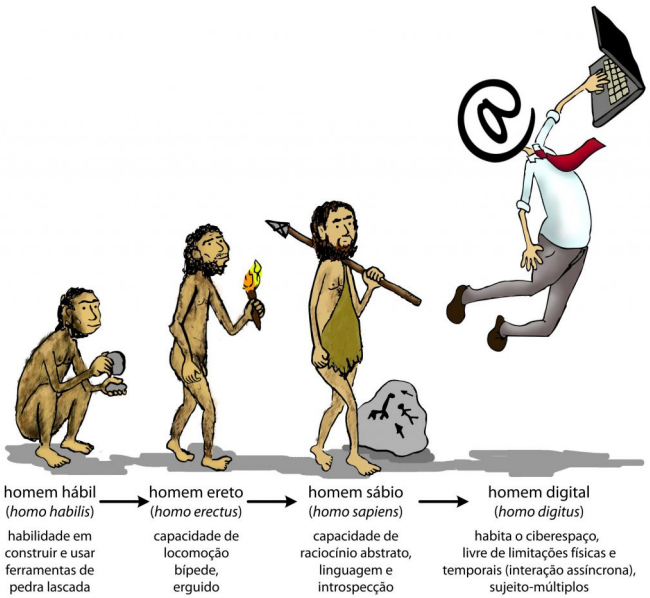


Figura: Ser humano digital: Uma nova configuração psíquica.

- É farta a literatura sobre os novos comportamentos e os efeitos do uso da Internet: novas formas de pensar, de escrever, de aprender, de se relacionar, de amar, de adquirir autoconhecimento, entre tantas outras mudanças de comportamento notáveis nos usuários da Internet;
- Analistas da nova ordem social apontam, também, a emergência de comportamentos vistos como problemáticos: o extresse tecnológico, o excesso de informação, o uso excessivo da Internet (por alguns visto como uma nova forma de vício), o sexo virtual (percebido como desregramento social). o isolamento e a depressão;
- A Revolução da Internet desencadeou um processo de transformações, ainda em curso, que está gerando o ser humano do século XXI. Está emergindo um novo modelo de organização psíquica em decorrência do uso da rede;
- O ser humano do século XXI pensa, age, sente, faz uso da linguagem, se relaciona consigo próprio e com os outros e percebe o mundo de forma diferente de seus predecessores.

- **Sistemas Colaborativos: ciberespaços para o trabalho em grupo**

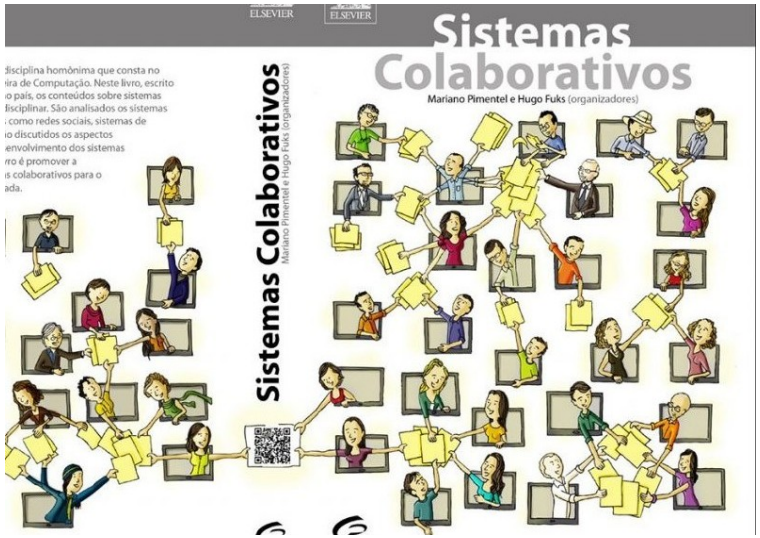
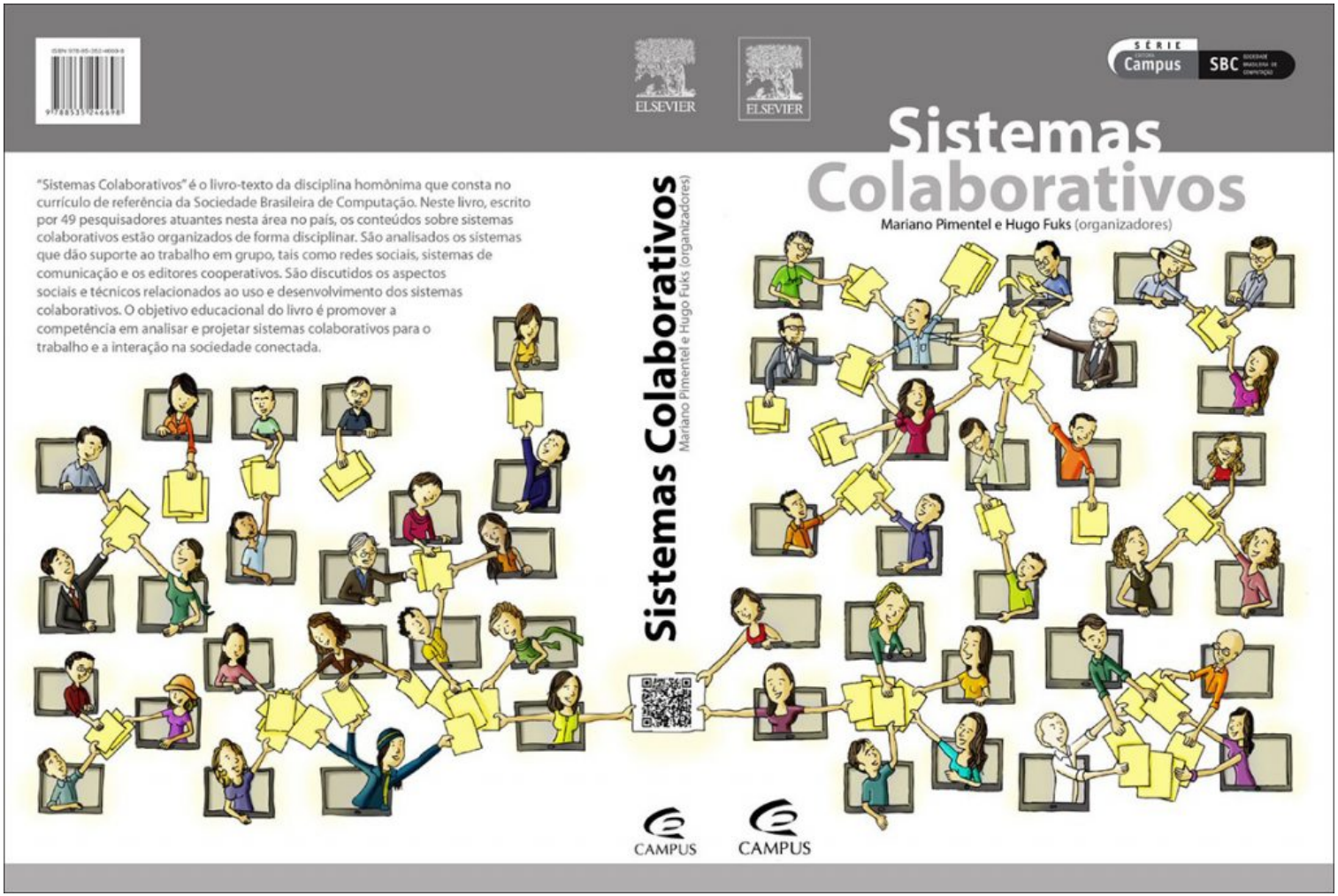


Figura: Sistemas Colaborativos Digitais.

- Sistemas Colaborativos é a tradução adotada no Brasil para designar ambos os termos groupware e CSCW (*Computer Supported Cooperative Work*);
- Muitos consideram Groupware e CSCW como sinônimos, outros preferem reservar a palavra groupware para designar especificamente os sistemas computacionais usados para apoiar o trabalho em grupo e a palavra CSCW para designar tanto os sistemas (CS) quanto os efeitos psicológicos, sociais e organizacionais do trabalho em grupo (CW);
- Ambos os termos, cunhados mesmo antes da web, estão relacionados a sistemas computacionais para apoiar a colaboração;
- Quem projeta e desenvolve sistemas colaborativos tem o poder de criar novas formas de trabalho e interação social, novos palcos para a convivência humana.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA



Obrigado pela sua atenção



- **Prof. Cícero C. Quarto**
  - cicero.uema@gmail.com
  - cicero@engcomp.uema.br
  - ciceroquarto@professor.uema.br
  - ccq@uema.br
- Web: URL