

# SISCO-RIO: UM SISTEMA ASSÍNCRONO PARA APOIAR A PREPARAÇÃO DE REUNIÕES

Maria Cláudia Cavalcanti, Marcos R. S. Borges, Marcos Yuly Endo  
[yoko, mborges, yuly]@nce.ufrj.br

Núcleo de Computação Eletrônica - Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Caixa Postal 2324, Rio de Janeiro, RJ - Brasil

## 1. INTRODUÇÃO

A preparação de uma reunião deve envolver um grande número de atividades, desde questões organizacionais até discussões sobre os itens previstos na pauta da reunião. A interação entre os participantes deve ocorrer com antecipação e de preferência de modo assíncrono. Isso permitirá que os participantes tenham tempo de refletir e considerar cuidadosamente todas as alternativas antes de participar da reunião propriamente dita. Idealmente, a data da reunião só deveria ser confirmada quando houvesse ocorrido discussão suficiente. Além disso, se a preparação for apoiada por um sistema computacional, é possível economizar tempo e dinheiro, através da redução do número de reuniões e do tempo gasto com as mesmas.

Baseado nestas suposições, o sistema SISCO foi proposto [BELLA95, BELLA96], com o objetivo de tornar as reuniões mais eficientes. O sistema SISCO provê um ambiente de discussão para realizar uma pré-reunião, onde obrigatoriamente não há tomada de decisão. Portanto, não há intenção em eliminar as reuniões, pois acreditamos que encontros face-a-face são essenciais para a tomada de decisão.

O modelo adotado por SISCO é uma extensão do modelo de argumentação chamado IBIS (Issue based information system) [KUNZ70]. O modelo IBIS tem sido aplicado em sistemas de apoio à discussão de forma bastante bem sucedida [CONKL88]. Basicamente, este modelo compõe-se de três elementos - questão, posição e argumento - e os relacionamentos entre eles. As extensões definidas no SISCO incluem elementos de coordenação, assim como elementos para estruturação da agenda da reunião. SISCO adiciona ainda um elemento extra no modelo de argumentação básico, que pretende apoiar contribuições que não se encaixam nas categorias previstas pelo modelo IBIS. O modelo SISCO completo é apresentado na Figura 1, usando a notação proposta por Rumbaugh et al [RUMB91], e está descrita detalhadamente em artigo separado [BELLA96].

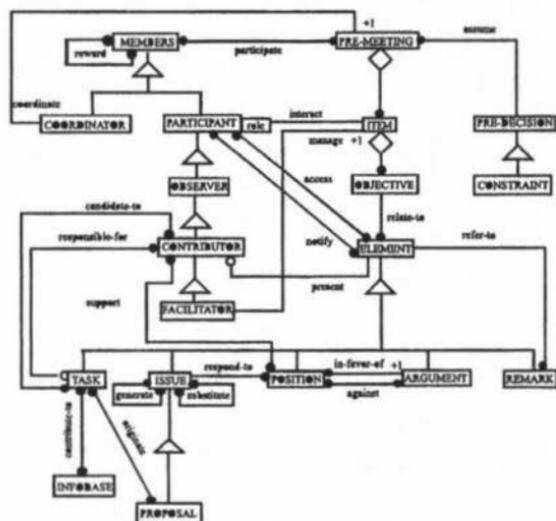


Figura 1: Modelo de Dados SISCO

No processo de desenvolvimento de software, as atividades são normalmente realizadas por equipes, que precisam se reunir para discutir e decidir sobre as alternativas às diversas questões que surgem durante o desenvolvimento. Além de possibilitar o suporte ao processo de decisão, um sistema com o SISCO possibilita o armazenamento na memória de grupo, que pode servir de documentação para as fases seguintes do processo. É possível também utilizar essa memória de grupo em futuros sistemas, com características semelhantes.

O SISCO-RIO é uma implementação de um subconjunto do modelo original SISCO. Na primeira versão do SISCO-Rio, não foram considerados os seguintes objetos constantes no modelo acima: *Infobase, Task, Proposal, Pre-Decisions e Constraints*. Além disso, nós apenas implementamos a funcionalidade do coordenador e do contribuinte. Por outro lado, nós incluímos elementos e atributos adicionais com o objetivo de apoiar certas funções do sistema. Um exemplo disso é a funcionalidade de conscientização<sup>1</sup> do usuário, que requer atributos adicionais relacionados ao objeto participante, a fim de monitorar o acesso de cada instância de participante aos elementos da discussão.

## 2. ARQUITETURA SISCO-RIO

A arquitetura SISCO compõe-se de três partes principais: uma Memória de Grupo, um Mecanismo de Comunicação do grupo, e uma Interface. Para cada parte desta arquitetura, SISCO-Rio usou uma plataforma de software correspondente (veja a Figura 2).

Como sua Memória de Grupo SISCO-Rio usa um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacional (SGBD Relacional). Um banco de dados foi criado e um conjunto de tabelas e seus atributos correspondentes foram definidos, de tal forma que os elementos SISCO e seus relacionamentos pudessem ser organizados e recuperados consistentemente. Na versão corrente do SISCO-Rio, o SGBD em uso é o CA-Open Ingres versão 1.1/04 [CAOI95].

O Mecanismo de Comunicação é provido por dois sistemas: um sistema de mensagens e um servidor Web. O sistema de mensagens provê a comunicação inter-pessoal, permitindo que os usuários troquem mensagens particulares. A comunicação de dados é provida pelo servidor de Web, que está sempre pronto a responder às requisições de páginas SISCO por parte de seus clientes.

O servidor Web comunica-se com a Memória de Grupo através de um CGI (Common Gateway Interface) que contém todas as regras de funcionalidade do SISCO-Rio. Este programa é responsável pela construção dinâmica das páginas Web, que são uma combinação de código HTML e JavaScript. Além disso, o CGI é responsável pelo acesso ao SGBD, que é realizado através do uso de comandos SQL-embedded. O CGI foi implementado na linguagem de programação C.

Finalmente, a parte da Interface é provida pelo navegador Web, que é responsável por apresentar as páginas em HTML. O navegador é também responsável pela interpretação do código JavaScript, que provê a funcionalidade SISCO que independe do servidor, como por exemplo a validação da entrada de dados, avisos, etc.

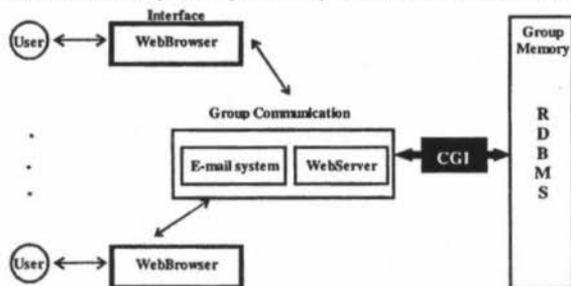


Figura 2. Arquitetura SISCO-Rio

## 3. A FUNCIONALIDADE DO PROTÓTIPO SISCO-RIO

Várias atividades são necessárias para realizar uma pré-reunião. Primeiramente, é necessário criar uma pré-reunião. Em seguida, é necessário definir os participantes da pré-reunião e configurar a sua agenda. Feito isso, os participantes podem finalmente iniciar uma discussão. Os parágrafos seguintes descrevem cada uma destas atividades em maiores detalhes.

O coordenador de uma pré-reunião é a pessoa responsável pela realização da mesma. Qualquer pessoa com a autoridade administrativa apropriada pode ser um coordenador. No SISCO-Rio qualquer usuário pode ser um

<sup>1</sup> Do inglês *awareness*

coordenador, requisitando ao sistema a criação de uma pré-reunião. Depois de criada a pré-reunião, o usuário, que é agora o coordenador da mesma, pode delegar sua autoridade a outro participante.

Para cada pré-reunião o coordenador deve registrar todos os contribuintes da mesma. Um contribuinte é um usuário do sistema que pode adicionar itens de discussão à pré-reunião. Se o contribuinte ainda não é um usuário do sistema, isto é, ele não participou de nenhuma outra pré-reunião, o coordenador deve registrá-lo como novo usuário. Para isso, o coordenador deve informar ao sistema seu nome completo, o endereço eletrônico, sua afiliação, e associá-lo a um logon/password. Por outro lado, se um contribuinte já é usuário do sistema, o coordenador tem apenas que associá-lo àquela pré-reunião.

Depois de preparar a pré-reunião, e inserir participantes, é hora de configurar a sua agenda. Qualquer reunião deve dispor de uma agenda para guiar a discussão. Não é diferente para uma pré-reunião. O coordenador deve estar ciente dos temas de discussão, e ele é o responsável por especificar os itens da pré-reunião. Além disso, o coordenador deve determinar prioridades e prazos para cada um dos itens especificados.

Para cada item, o coordenador deve também estabelecer os objetivos da discussão a serem atingidos nos prazos. Esta estruturação da pré-reunião provê uma estrutura, que guiará os participantes na discussão, levando-os a uma pré-reunião mais produtiva. A Figura 3 mostra um exemplo de uma agenda da pré-reunião, e a discussão correspondente.

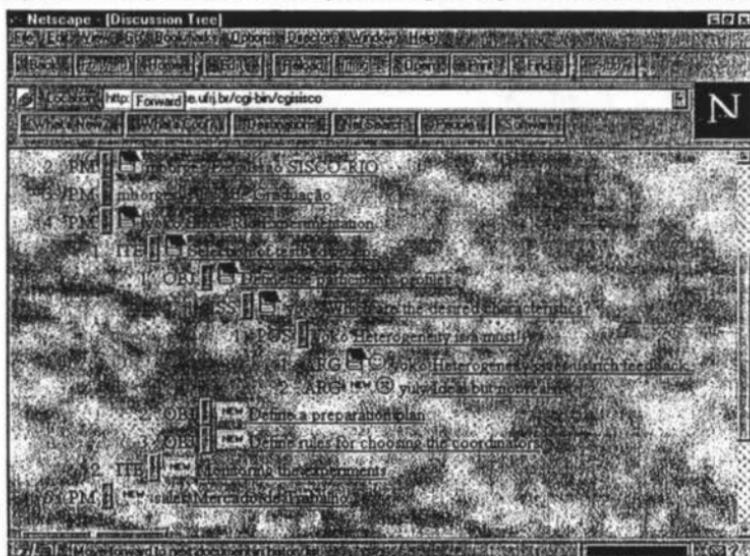


Figura 3: Estrutura Hierárquica de uma Pré-reunião

Como foi definido em SISCO [BELLA95], SISCO-Rio implementa dois papéis básicos para a pré-reunião: o contribuinte e o coordenador. A funcionalidade associada com o papel de coordenador provê operações para criar e configurar a pré-reunião, já descritas anteriormente. O papel de contribuinte é associado a todos os usuários que devem adicionar ou recuperar elementos de uma discussão, como uma forma de prepará-los para a reunião subsequente.

O participante iniciará suas contribuições primeiramente fazendo acesso a todos os elementos existentes, definidos pelos demais participantes. Se ele sentir que algumas idéias estão faltando em qualquer dos níveis da estrutura da discussão, ele poderá incluir um novo elemento à memória do grupo. No SISCO-Rio, contribuintes definem e discutem suas idéias através da contribuição dos elementos chave tais como questões, posições, argumentos e notas, seguindo a estrutura hierárquica pré-estabelecida (veja a Figura 3). Esta estrutura hierárquica expande e contrai conforme o usuário seleciona os botões mais/menos (+/-). O nível mais alto da árvore hierárquica lista todos as pré-reuniões dos quais o usuário participa, seguido pelos itens, objetivos e elementos correspondentes.

Quando o usuário aciona o botão referente ao nome de um objeto, o sistema lhe retorna uma página detalhada que descreve o objeto e provê botões que ativarão funções relacionadas ao contexto definido por aquele objeto. Esta funcionalidade é responsável pelo desenvolvimento da discussão, contribuindo para o crescimento da memória do

grupo. Por exemplo, quando o usuário deseja apoiar uma posição específica, ele deve obter a página detalhada sobre aquela posição, acionando o botão do objeto correspondente, e depois acionar o botão que permite a inserção de um argumento. A Figura 4 mostra como inserir um argumento no SISCO-Rio. A consistência dos dados preenchidos pelo usuário é feita pelo navegador instalado na máquina cliente, através de Java scripts embutidos na página que apresenta o formulário.

Mecanismos de conscientização são importantes para manter os membros atualizados com relação aos eventos importantes, e portanto, contribuindo para uma interação e desenvolvimento mais consciente do sistema. No SISCO-Rio, o participante torna-se consciente dos novos elementos somente no momento de acesso, quando este recupera a memória de grupo. Nós consideramos três estados de elemento: **NEW** (representado pelo ícone **NEW**) - quando um novo elemento é criado e o usuário ainda não o viu, nem conhece o seu conteúdo; **OLD** (não há ícone) - o elemento e seu conteúdo são conhecidos; e **KNOW** (representado pelo ícone ) - quando o usuário sabe da existência do elemento, mas não conhece o seu conteúdo. Cada participante possui seus próprios estados de elementos, de acordo com a sua particular interação com o sistema.

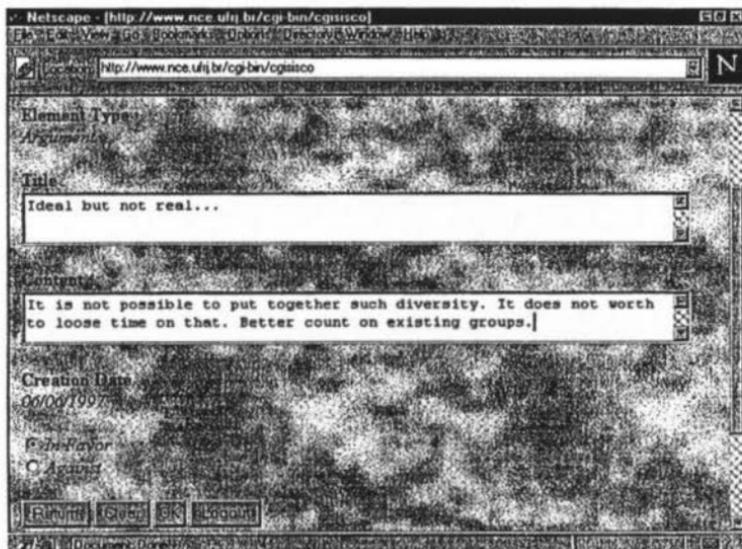


Figura 4: Inserindo um novo argumento

O protótipo SISCO-Rio não está completo ainda. Algumas das funcionalidades especificadas, tais como notificações de conscientização, relatórios de saída do sistema, pré-decisões, infobases, etc, não estão disponíveis para esta primeira versão. SISCO-Rio já implementa alguma funcionalidade de notificação, identificando os novos elementos. Entretanto, nós acreditamos que existe muito mais a ser feito a este respeito, como por exemplo, a necessidade de uma integração com o sistema de mensagens, com o objetivo de prover um mecanismo de notificação mais eficiente para o usuário.

O relatório de saída é outra funcionalidade muito importante a ser implementada pelo SISCO-Rio. Não há sentido em interagir com um sistema de pré-reuniões que não provê as saídas necessárias à atividade subsequente: a própria reunião. Finalmente, a funcionalidade relativa a pré-decisões e infobases precisa ser revista para uma completa e eficiente implementação, entretanto esta não é mandatória para este primeiro protótipo.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi parcialmente financiado pelo projeto CYTED-SISCO e pelo CNPq sob o número de projeto 522036/96-1.

**REFERÊNCIAS**

- [BELLA95] Bellasai, G., Borges, M., Fuller, D. A., Pino, J.A. and Salgado, A.C.: "SISCO: A tool to improve meetings productivity". In Proceedings of the 1995 Cyted-Ritos International Workshop on Groupware, Lisbon, Portugal, September 1995, pp. 149-161.
- [BELLA96] Bellasai, G., Borges, M., Fuller, D. A., Pino, J.A. and Salgado, A.C.: "An IBIS-based model to support group discussions". In Proceedings of the 1996 IFIP International Workshop on the Office of the Future, Tucson, Arizona, April 1996.
- [CAOI95] CA-OPENINGRES: Reference and Administration Guides, Computer Associates, Release 1.1, Jun/95.
- [CONK88] Conklin, J. and Begeman, M.: "gIBIS: A hypertext tool for exploratory policy discussion", ACM Transactions on Office Information Systems, 6(3), October, 1988, pp 303-331.
- [KUNZ70] Kunz, W. and Rittel, H.: "Issues as Elements of Information Systems", Working Paper # 131, Institute of Urban and Regional Development, U. of California at Berkeley, 1970.
- [RUMB91] Rumbaugh, J. et al: "Object-oriented Modeling and Design". Prentice-Hall, 1991.
- [SISCOw] SISCO project home page. <http://www.nce.ufrj.br/~cgi>