

INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

**Ferramentas de Comunicação e Expressão em
Redes Sociais Inclusivas: Design Rationale**

Elaine C. S. Hayashi M. Cecília C. Baranauskas

Technical Report - IC-10-006 - Relatório Técnico

February - 2010 - Fevereiro

The contents of this report are the sole responsibility of the authors.
O conteúdo do presente relatório é de única responsabilidade dos autores.

Ferramentas de Comunicação e Expressão em Redes Sociais Inclusivas: Design Rationale

Elaine C. S. Hayashi, M. Cecília C. Baranauskas

Instituto de Computação Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Caixa Postal 6176
13083-970 Campinas-SP, Brasil

elaine.hayashi@gmail.com, cecilia@ic.unicamp.br

Resumo. Este relatório técnico descreve o *Design Rationale* para o mecanismo de Meta-comunicação que está sendo desenvolvido como parte de dissertação de mestrado sobre Ferramentas de Comunicação e Expressão em Redes Sociais Inclusivas (RSI). Tal mecanismo será implementado no *Vila na Rede*, uma RSI do projeto *e-Cidadania*, com objetivo de apoiar usuários em seus processos de aprendizado durante o uso do sistema.

Palavras-Chave: Redes Sociais Inclusivas, Design Rationale, meta-comunicação

Abstract. This technical report describes the Design Rationale behind the Meta-communication mechanism being developed as part of a Master thesis on Communication and Expression Tools in Inclusive Social Networks (ISN). This mechanism is going to be implemented at *Vila na Rede*, an ISN from *e-Cidadania* Project; it's objective is to support users in their process of learning with the use of the system.

Key words: Inclusive Social Networks, Design Rationale, meta-communication

1. Introdução

O desenvolvimento deste mecanismo de Meta-comunicação foi baseado na metodologia adotada pelo projeto e-Cidadania (Baranauskas, 2009; Bonacin e Baranauskas, 2003). Neste modelo, os usuários participam ativamente de todas as etapas do projeto, influenciando o seu resultado diretamente. Desta forma, conseguimos sistemas que refletem a realidade e que fazem sentido para as pessoas que irão utilizá-los. Assim, a ideia do mecanismo proposto foi construída em conjunto por pesquisadores no papel de designers e usuários finais e passou por várias modificações até chegar ao seu estado atual - que certamente poderá ser alterado de acordo com contextos específicos.

Os processos de decisão do design da ferramenta não apenas envolveram as atividades Semio-participativas (Bonacin e Baranauskas, 2003) com os usuários, como também contaram com ponderações dos pesquisadores em relação às questões de acessibilidade e usabilidade, conhecidas da literatura ou da experiência. Em alguns casos, ajustes foram

feitos considerando a tecnologia disponível na maioria dos Telecentros e lares brasileiros; mas sempre que possível, optando pelas possibilidades mais atuais.

O objetivo deste relatório técnico é retratar as principais tomadas de decisão de design que ocorreram ao longo da pesquisa. Além de documentar o projeto, este *Design Rationale* (DR) pode servir como fonte de inspiração para outros designers interessados na construção de interfaces de usuário para sistemas de apoio inclusivos.

Conforme Lee e Lai (1991), um dos propósitos do DR é justamente permitir o reuso do conhecimento e da reflexão crítica adquiridos durante um processo de design. Usualmente, DR pode ser entendido como uma maneira de se registrar o histórico das análises feitas sobre um determinado artefato, articulando e representando as razões que direcionaram a escolha adotada no design e especificação deste artefato (Lee e Lai, 1991). A primeira abordagem de DR ocorreu com o IBIS de Rittel, 1970 (apud Dutoit, McCall, Mistrík e Paech, 2006) – seguida pelo gIBIS (Conkling e Bergman, 1987) - na qual a ferramenta Compendium (Shum et al., 2006) foi baseada.

Foi com esta ferramenta Compendium que as figuras apresentadas neste relatório foram feitas. A partir de uma questão (um problema, um ponto que gera controvérsias ou que apresenta várias possibilidades), outras questões ou ideias de solução podem surgir. Para cada uma delas, argumentos (positivos ou negativos) são apresentados antes de se chegar a um acordo. A Figura 1 ilustra este fluxo.

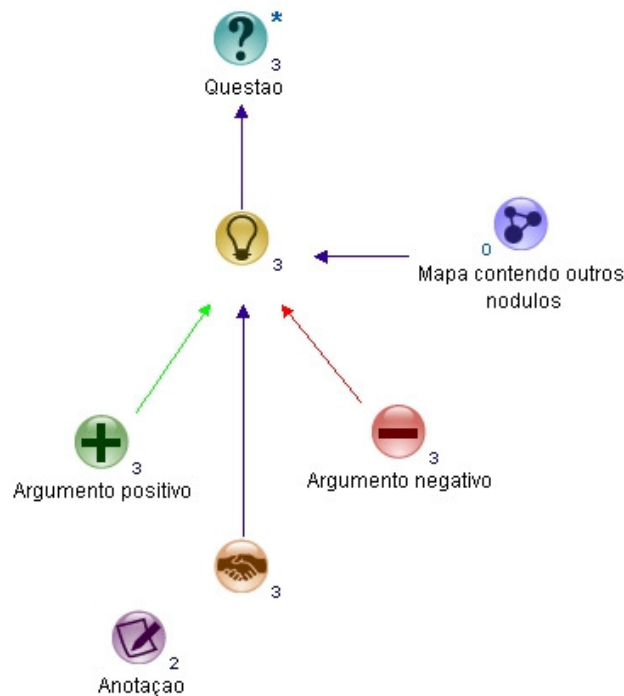


Figura 1 - Exemplo de Rationale usando Compendium

Este relatório está organizado da seguinte maneira: a seção 2 apresenta o *Design Rationale* representando graficamente as principais decisões tomadas ao longo da

pesquisa; na seção 3, ponderamos o que foi possível tirar de aprendizado nesta jornada e concluimos.

2. *Design Rationale* do mecanismo de Meta-comunicação

As características iniciais pensadas para compor o mecanismo de meta-comunicação, conforme descrito em (Hayashi e Baranauskas, 2009), incluíam uma área específica para apresentação de conteúdo multimídia, sempre na coluna da direita das páginas do *Vila na Rede*. Tal característica se manteve, porém algumas modificações foram introduzidas, de acordo com *feedback* recebido dos usuários finais e também de ponderações quanto a questões de acessibilidade e usabilidade. A Figura 2(a) ilustra a tela do mecanismo conforme proposto em (Hayashi e Baranauskas, 2009); e a Figura 2(b), a tela atual.

Nesta seção, descrevemos graficamente o processo de tomada de decisões que trouxeram esta e outras alterações na interface de usuário planejada para este mecanismo.



Figura 2 - Imagens das interfaces planejadas para o mecanismo de meta-comunicação: (a) imagem conforme proposta em (Hayashi e Baranauskas, 2009) ; (b) proposta atual.

2.1 Apresentação do conteúdo:

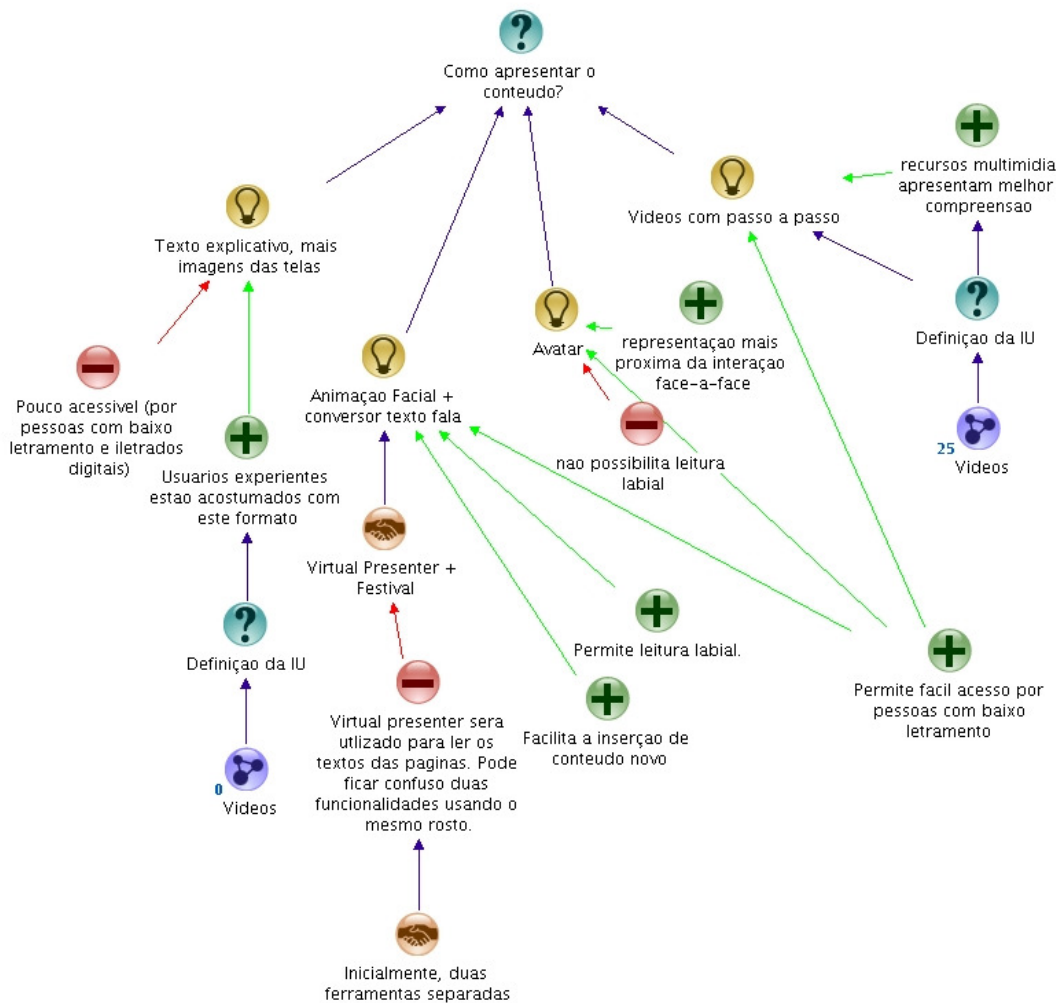


Figura 3 - Design Rationale: apresentação do conteúdo

Inicialmente, pensou-se na dupla Animação facial + conversor texto-fala para a apresentação do conteúdo da meta-comunicação. A vantagem desta solução está no fato que a animação facial permite a leitura labial, além de dar um aspecto mais humano à interface.

Em atividades realizadas com usuários finais na comunidade-alvo, algumas pessoas acabaram tendo acesso ao sistema de desenvolvimento do *Vila na Rede* e tiveram um contato informal com o software que converte texto em fala. A reação destes usuários foi muito positiva e assim decidiu-se pela implementação desta ferramenta no *Vila na Rede* que apresentaria funcionalidades similares às de um leitor de tela: o usuário poderia digitar o texto (ou copiar e colar da página) e ouvir o texto. No futuro, esta ferramenta poderá ser integrada ao mecanismo de meta-comunicação. Porém, no momento, como se tratam de propósitos independentes, consideramos que seria mais apropriado não utilizar a mesma imagem (rosto da apresentadora virtual) nas duas ferramentas, evitando assim possíveis confusões por parte dos usuários.

2.2 Pontos de acesso

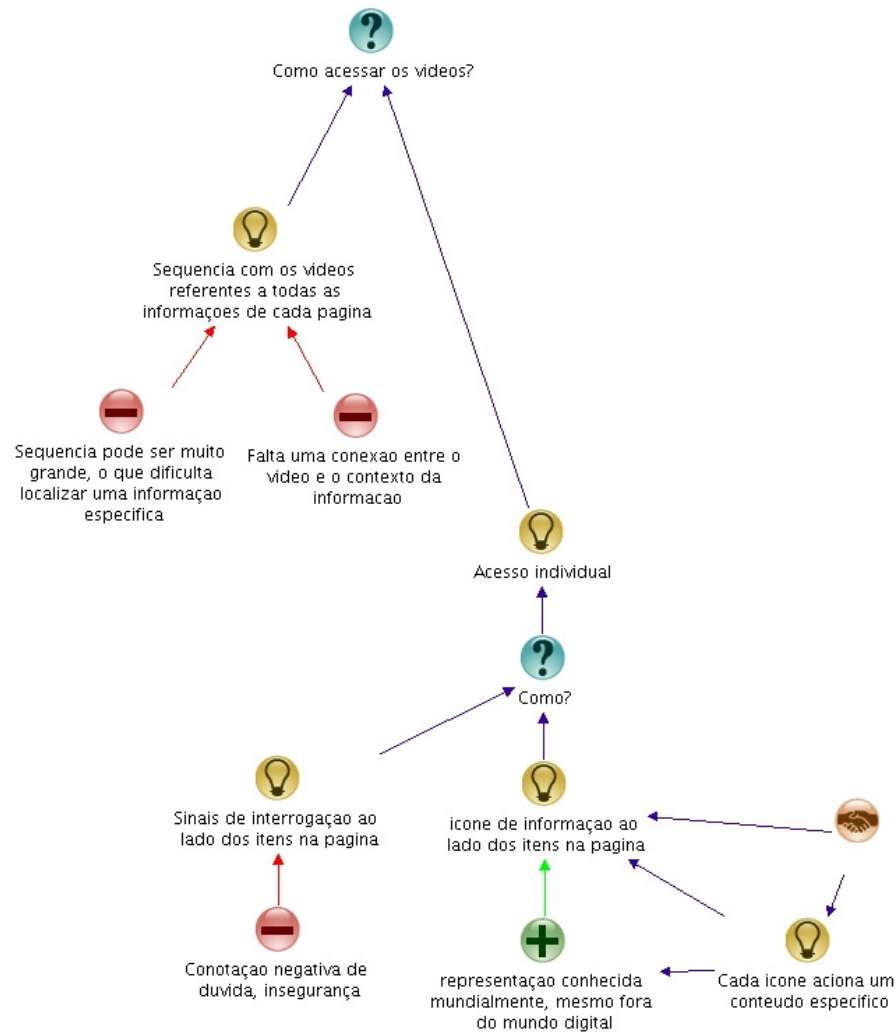


Figura 4 - Design Rationale: pontos de acesso

O uso do "i" (símbolo gráfico representando "informação", utilizado internacionalmente para indicar quiosques de informações em aeroportos e outras instalações) foi recebido positivamente pelos participantes de uma das atividades realizadas com usuários na comunidade-alvo. Apesar da maioria não ter reconhecido prontamente o ícone, esta decisão de design se manteve, tal como foi apresentada em (Hayashi e Baranauskas, 2009). A razão está no fato de se tratar de um símbolo conhecido mundialmente. Desta forma, mesmo que os usuários não reconheçam de imediato a funcionalidade na imagem, a interface estaria colaborando no aprendizado de seu significado geral.

2.3 Definição da Interface de Usuário

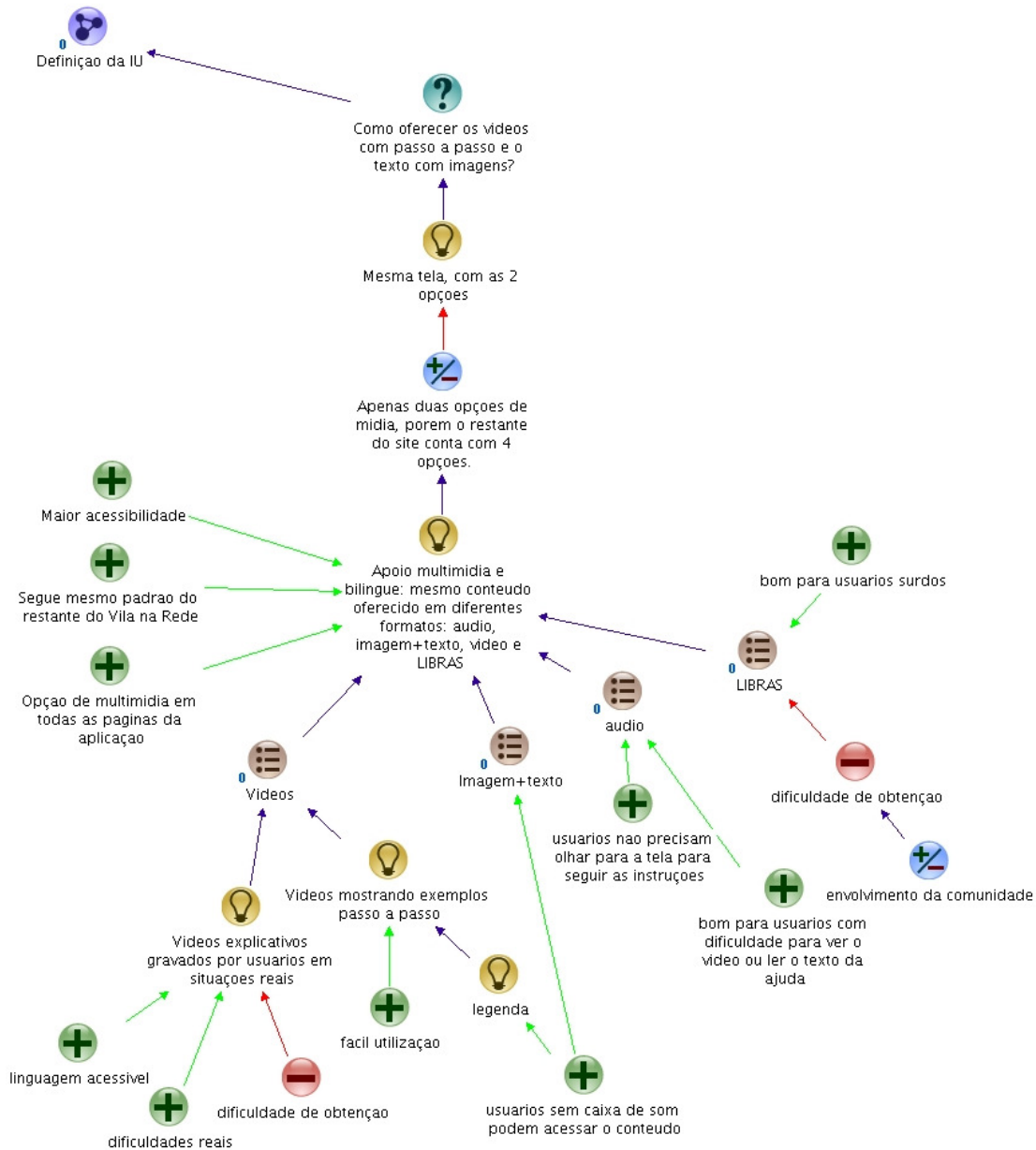


Figura 5 - Design Rationale: Definição da IU

A ideia de apresentar o conteúdo da meta-comunicação em quatro diferentes formatos (imagens+texto, áudio, vídeo e LIBRAS) forneceu ao mecanismo maior acessibilidade, além de dar um aspecto mais consistente com o restante do site - utilizando os mesmos botões para as mídias já encontradas em outras páginas. A única dificuldade seria gravar o conteúdo em LIBRAS. Para isto, contamos com o apoio de um aluno surdo que participou no projeto pelo VIII Ciência & Arte nas Férias, promovido pela UNICAMP.

Com a vivência com este aluno, pudemos compreender que apenas fornecer legenda para os vídeos pode não resolver o problema de acessibilidade dos surdos, visto que, em sua

maioria, os surdos possuem dificuldade para entender textos em língua portuguesa. Da mesma forma, softwares como RIBENA¹ ou o uso de dicionários LIBRAS-português também não são suficientes, por gerarem o que podemos chamar de português sinalizado, muito diferente da LIBRAS.

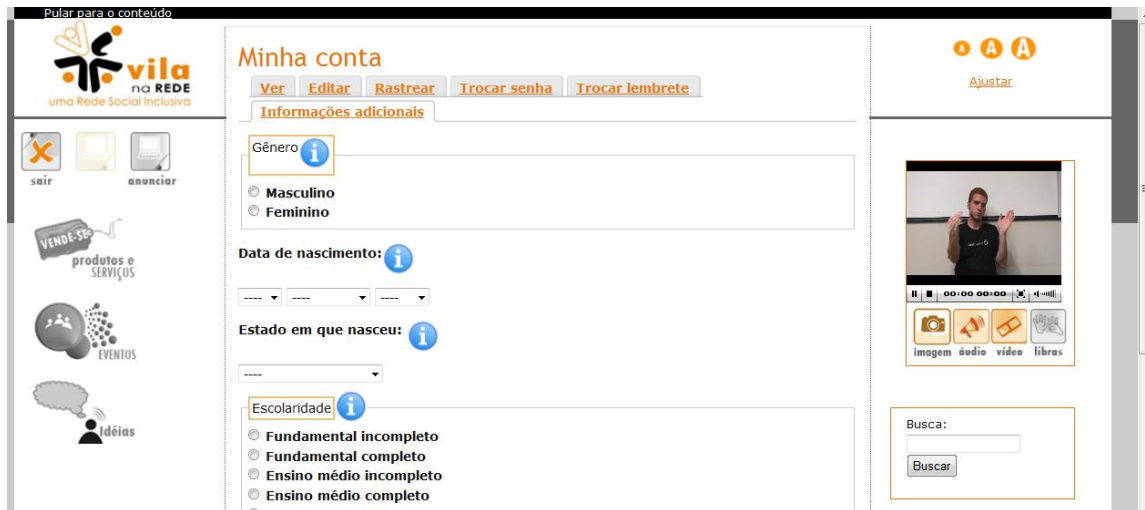


Figura 6 - Imagem de uma tela do Vila na Rede

3. Lições aprendidas e conclusão

As pessoas estão sempre se aprimorando, aprendendo coisas novas, em um contínuo processo de mudanças. Um sistema inclusivo deve se adequar não somente aos diferentes perfis de usuários, como também às diferentes versões de um mesmo usuário (por exemplo, uma pessoa iniciante que aprendeu conforme o uso do sistema, chegando aos níveis mais avançados).

Da mesma maneira, um sistema que busca refletir a realidade de seus usuários, também passa por constantes ajustes, principalmente durante a sua fase de concepção.

Tal como argumenta Hornung e Baranauskas (submitted), como as decisões de design são diretamente influenciadas pelo seu contexto de aplicação, apresentar um DR pode ser mais proveitoso que apresentar uma lista de *guidelines* fixos. Assim, as anotações das decisões de design podem ser úteis não apenas para o projeto do designer, como também para outras pessoas, que podem buscar inspiração ou aprender com os resultados obtidos. Como cada contexto é diferente e cada sistema é único para seu público, escolhemos indicar o caminho percorrido e os fatores que foram considerados, ao invés de delimitar *guidelines*.

Apresentamos neste relatório o *Desing Rationale*, que indica graficamente as decisões tomadas durante processo de desenvolvimento do mecanismo de Meta-comunicação do Vila na Rede. Este relato possibilita uma visão ampla do progresso ocorrido ao longo

¹ <http://www.rybena.org.br/rybena/produtos/webplayer.htm>

desta pesquisa, fornecendo uma compreensão das razões ou motivações existentes por trás do design da IU.

Também pudemos constatar a eficácia das oficinas semio-participativas ao longo do projeto. Estes encontros foram de vital importância para o desenvolvimento da pesquisa, quando foi possível colocar em contato direto pesquisadores e comunidade alvo, permitindo um aprendizado mútuo. O conhecimento proporcionado pelos resultados das oficinas garantiu à ferramenta uma maior proximidade da realidade de uso, refletindo a cultura e considerando as habilidades dos participantes. É importante que os usuários dos sistemas possam se reconhecer e fazer sentido das ferramentas através de suas interfaces de usuário.

Conforme mencionado anteriormente, um sistema vivo como os presentes na Internet tendem a continuar se aprimorando e se adaptando para refletir a realidade de seus participantes. Desta forma, o mecanismo poderá sofrer alterações de acordo com contextos específicos.

Agradecimentos

Este trabalho é financiado pela CAPES (processo #01-8503/2008) e pelo Instituto Microsoft Research - FAPESP de Pesquisas em TI (#2007/54564-1). Os autores agradecem aos colegas do NIED, e-Cidadania e IC Unicamp.

Referências

- Baranauskas, M.C.C. Socially Aware Computing, In: Proceedings of the ICECE'2009, pp. 1-5.
- Bonacin, R.; Baranauskas, M.C.C., Semiotic Conference: Work Signs and Participatory Design, In: Proc. 10th International Conference on Human - Computer Interaction, London: Lawrence Erlbaum Associates, 2003. v. 1. p. 38-43.
- Conklin, J. & Begeman, M. L., gIBIS: a hypertext tool for design deliberation. In: Proceedings of the ACM Conference on Hypertext, pp. 247 – 251, 1987.
- Dutoit, A.H.; McCall, R.; Mistrik, I.; Paech, B. (Eds.), Rationale Management in Software Engineering: concepts and techniques. In: Rationale Management in Software Engineering, pp. 1-43, Springer, 2006.
- Hayashi, E.C.S; Baranauskas, M.C.C, Meta-Communication and Inclusive Scenarios: Issues and Alternatives. To be submitted.
- Hayashi, E.C.S; Baranauskas, M.C.C, Specifying Meta-communication Mechanisms for Vila Na Rede System. Relatório técnico IC-09-41, UNICAMP, 2009.
- Hornung, H. H.; Baranauskas, M. C. C. Towards a design rationale for inclusive eGov services. Submitted.
- Lee, J.; Lai, K.Y., What's in Design Rationale? In: Human-computer interaction, 1991, vol. 6, pp. 251-280.

Shum, S.J.B.; Selvin,A.M.; Sierhuis, M.; Conklin, J., Haley, C.B.; Nuseibeh, B.,
Hypermedia Support for Argumentation-Based Rationale: 15 Years on from gIBIS
and QOC. In: Rationale Management in Software Engineering, pp. 111 - 129,
Springer, 2006.