

AAKHUS, M. Felicity conditions and genre: linking act and conversation in LAP style conversation analysis. In: **Proceedings of the 9th International Working Conference on the Language-Action Perspective on Communication Modelling**, LAP 2004. 2004. p.131-140.

AULANET, versão disponível na Coordenação Central de Educação a Distância (CCEAD), PUC-Rio, em fev./2006. Sistema desenvolvido no Laboratório de Engenharia de Software (LES), do Departamento de Informática. Disponível em: <<http://www.ccead.puc-rio.br/aulanet2/>>.

ABRAS, C. **Determining success in online education and health support communities**: deriving usability and sociability heuristics. Baltimore, MD, 2003. Tese de Doutorado - Language Literacy and Culture Doctoral Program, University of Maryland Baltimore County.

ACKERMAN, M. The intellectual challenge of CSCW: the gap between social requirements and technical feasibility. **Human-Computer Interaction**, v.15, n.2, p.181-203, 2000.

AUSTIN, J.L. **How to do things with words**. Oxford: Clarendon Press, 1962.

BARANAUSKAS, M.C.C.; SALLES, J.P.; LIU, K. Analysing communication in the context of a software production organisation. In: **Proceedings of the 4th International Conference on Enterprise Information Systems**, ICEIS 2002. 2002. p.562-569.

M. Piattini, J. Filipe, J. Braz (eds.): **Enterprise Information Systems IV**, Dordrecht : Kluwer Academic Publishers, 2003, pp. 202-209

BARBOSA, C.M.A. **MetaCom-G***: especificação da comunicação entre membros de um grupo. Rio de Janeiro, 2002. Dissertação de Mestrado - Departamento de Informática, PUC-Rio.

BARBOSA, C.M.A.; LEITÃO, C.F.; de SOUZA, C.S.; PREECE, J. **An Online Community Framework based analysis of an existing online community**. Monografia em Ciência da Computação, Departamento de Informática, PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2004a.

_____. The Online Framework's Performance as an Epistemic Tool. In: **Anais do VI Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais**, IHC 2004. 2004b. p.197-200.

BARBOSA, C.M.A.; LEITÃO, C.F.; de SOUZA, C.S. Why Understanding Culture is Important for Developing Effective Online Health Support: the Brazilian context. In: **Proceedings of the 11th International Conference on Human-Computer Interaction**, HCII 2005. Las Vegas: Mira Digital Publishing, 2005. v. CDROM.

BARBOSA, S.D.J.; PAULA, M.G. Designing and evaluating interaction as conversation: a modeling language based on Semiotic Engineering. In: **Proceedings of the 10th International Workshop on Design, Specification, and Verification**, DSV-IS 2003. Springer-Verlag, 2003. p.16-33.

BROWN, P.; LEVINSON, S.C. **Politeness**: some universals in language use. Cambridge: Cambridge University Press, 1987. Reedição da publicação de 1978.

BROWN, G.; YULE, G. **Discourse analysis**. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

CASADAY, G. Rationale in practice: templates for capturing and applying design experience. In: Moran, T.P.; Carroll, J.M. (Eds.) **Design rationale**: concepts, techniques, and use. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1996. p.351-372.

da SILVA, E.J.; de SOUZA, C.S.; PRATES, R.O.; NICOLACI-DA-COSTA, A.M. What they want and what they get: a study of light-weight technologies for online communities. In: **Proceedings of the Latin American Conference on Human-Computer Interaction**, CLIHC 2003. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, 2003. p.135-146.

DANESI, M.; PERRON, P. **Analyzing cultures**: an introduction and handbook. Bloomington, Indiana: Indiana university Press, 1999.

De MICHELIS, G.; GRASSO, M.A. Situating conversations within the language/action perspective: the Milan Conversation Model. In: **Proceedings of the 1994 ACM conference on Computer Supported Cooperative Work**, CSCW'94. New York, NY: ACM Press, 1994. p.89-100.

de SOUZA, C.S. The Semiotic Engineering of user interface languages. **International Journal of Man-Machine Studies**, v.39, n.5, p.753-773, nov.1993.

_____. **The semiotic engineering of human-computer interaction**. Cambridge, MA: The MIT Press, 2005a.

_____. Semiotic engineering: bringing designers and users together at interaction time. **Interacting with Computers**, v.17, n.3, p.317-341, jan.2005b.

de SOUZA, C.S.; NICOLACI-DA-COSTA, A.M.; da SILVA, E.J.; PRATES, R.O. Compulsory institutionalization: investigating the paradox of computer-supported informal social processes. **Interacting with Computers**, v.16, n.4, p.635-656, 2004.

de SOUZA, C.S.; PRATES, R.O.; de ASSIS, P.S. Categorizing communicability evaluation breakdowns in groupware applications. In: **Proceedings of the 2nd South African Conference on Human-Computer Interaction**, CHI-SA 2001. 2001.

DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. (eds.) **Handbook of qualitative research**. Thousand Oaks, CA: Sage, 2000.

DIETZ, J.L.G. DEMO: towards a discipline of organisation engineering. **European Journal of Operational Research**, v.128, n.2, p.351-363, jan.2001.

_____. The atoms, molecules and fibers of organizations. In: **Proceedings of the Seventh International Workshop on the Language-Action Perspective on Communication Modelling**, LAP 2002. 2002.

DOURISH, P. **Where the action is**. Cambridge, MA: The MIT Press. 2001.

ECO, U. **A Theory of Semiotics**. Bloomington: Indiana University Press, 1976.

ELLIS, C.A.; GIBBS, S. J.; REIN, G. Groupware: some issues and experiences. **Communications of the ACM**, v.34, n.1, p.39-58, jan.1991.

ERICKSON, T. Lingua Francas for design: sacred places and pattern languages. In: **Proceedings of the Conference on Designing Interactive Systems: Processes, Practices, Methods, Techniques**, DIS'00. New York, NY: ACM Press, 2000. p.357-368.

FLICK, U. **An introduction to qualitative research: theory, method and applications**. London: Sage, 1998.

FLORES, F.; LUDLOW, J. Doing and speaking in the office. In: Fick, G.; Sprague Jr., H. (Ed.). **Decision support systems: issues and challenges**. New York, NY: Pergamon Press, 1980. p.95-118.

FLORES, F.; GRAVES, M.; GARTFIELD, B.; WINOGRAD, T. Computer systems and the design of organizational interaction. **ACM Transactions on Information Systems (TOIS)**, v.6, n.2, p.153-172, abr.1988.

FUKS, H.; RAPOSO, A.B.; GEROSA, M.A.; LUCENA, C.J.P. **Applying the 3C model to groupware engineering**. Monografias em Ciência da Computação. PUC-Rio Inf MCC01/04. Departamento de Informática, PUC-Rio, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2004.

GOLDKUHL, G. Conversational Analysis as a Theoretical Foundation for Language Action Approaches? In: **Proceedings of the 8th International Working Conference on the Language-Action Perspective on Communication Modelling**, LAP 2003. 2003.

GOLDKUHL, G.; LIND, M. The generics of business interaction - emphasizing dynamic features through the BAT model. In: **Proceedings of the 9th International Working Conference on the Language-Action Perspective on Communication Modelling**, LAP 2004. New Brunswick, NJ, 2004. p.15-40.

GOFFMAN, E. **Interaction ritual: essays on face to face behavior**. New York: Anchor, 1967.

_____. **Relations in public: microstudies of the public order**. Harmondsworth: Penguin, 1972.

_____. The neglected situation. Originalmente publicado em: **American Anthropologist**, v.66, n.6, p.133-136, 1964. In: Giglioli, P.P. Language and social context: selected readings. Harmondsworth: Penguin, 1972. p.61-66.

_____. Footing. Originalmente publicado em: **Semiotica**, v.25, p.1-29, 1979. In: Goffman, E. Forms of talk. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1981. p.124-157.

GRICE, H.P. Logic and conversartion. In: Cole, P.; Morgan, J.L. (Eds.) **Syntax and semantics**, v.3: speech acts. New York: Academic Press. p.41-58.

- GRUBER, T. R. Ontolingua: a mechanism to support portable ontologies. **Technical Report KSL-91-66**. Stanford University, Knowledge Systems Laboratory, 1992.
- GRUDIN, J. Groupware and social dynamics: eight challenges for developer. **Communications of the ACM**, v.37, n.1, p.92-105, jan.1994.
- HABERMAS, J. **The theory of communicative action**, v.1: reason and the rationalization of society. London, UK: Heinemann, 1984.
- HARTSON, H.R.; HIX, D. Toward empirically derived methodologies and tools for human-computer interface development. **International Journal of Man-Machine Studies**, v.31, p.477-494, 1989.
- HERRMANN, T.; HOFFMANN, M.; JAHNKE, I.; KIENLE, A.; KUNAU, G.; LOSER, K.; MENOLD, N. Concepts for usable patterns of groupware applications. In: **Proceedings of the 2003 International ACM SIGGROUP Conference on Supporting Group Work**. New York, NY: ACM Press, 2003. p.349-358.
- INFORUM. Lista de Discussão via Web. Fórum Esclerose Múltipla. Disponível em: <<http://inforum.insite.com.br/em/>>. Conteúdo utilizado na pesquisa realizada: de nov.2003 a jul.2004.
- JAKOBSON, R. Linguistics and poetics. In: Sebeok, T.A.(Ed.) **Style in language**. Cambridge, MA: The MIT Press, 1960. p. 350-377.
- LEECH, G. **The Principles of Pragmatics**. London: Longman, 1983.
- LIND, M.; GOLDKUHL, G. Generic Layered Patterns for Business Modelling. In: **Proceedings of the Sixth International Workshop on the Language-Action Perspective on Communication Modelling**, LAP 2001. 2001.
- LIU, K. **Semiotics in information systems engineering**. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 2000.
- MARTIN, D.; SOMMERVILLE, I. Patterns of cooperative interaction: linking ethnomethodology and design. **ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)**, v.11, n.1, p.59-89, mar.2004.
- MEDINA-MORA, R.; WINOGRAD, T.; FLORES, R.; FLORES, F. The Action Workflow approach to workflow management technology. In: **Proceedings of the 1992 ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work, CSCW'92**. New York, NY: ACM Press, 1992. p.281-288.
- MIRANDA, I.S.; de ARAÚJO, R.M.; SANTORO, F.M. An approach for defining system requirements for group communication. In: WCSCW - Workshop Brasileiro de Tecnologias para Colaboração. **Anais XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, SBIE 2005. Juiz de Fora, MG: UFJF, Departamento de Ciência da Computação, 2005. v. CDROM.
- MORAN, T.P.; CARROLL, J.M. Overview of design rationale. In: _____ (Eds.) **Design rationale: concepts, techniques, and use**. Mahwah, NJ: Lawrence Earlbaum Associates, 1996. p.1-19.
- MORI, G.; PATERNO, F.; SANTORO, C. CTTE: support for developing and analysing task models for interactive system design. **IEEE Transactions on Software Engineering**, v.28, n.8, p.797-813, ago.2002.

MORRIS, C. **Foundations of a theory of signs**. Chicago: University of Chicago Press, 1938.

MSN GRUPOS. *Software* de comunicação assíncrona. Disponível em: <<http://groups.msn.com/>>.

NICOLACI-DA-COSTA, A.M. A Tecnologia da Intimidade. **Anais do III Workshop sobre Fatores Humanos em Sistemas e Computação, IHC 2000**. RS: UFRGS, Instituto de Informática, 2000.

PATERNÒ, F. The ConcurTaskTrees Notation. In: Paternò, F. **Model-based design and evaluation of interactive applications**. London: Springer-Verlag, 1999.

PAULA, M. G. **Projeto da interação humano-computador baseado em modelos fundamentados na engenharia semiótica**: construção de um modelo de interação. Rio de Janeiro, 2003. Dissertação de Mestrado - Departamento de Informática, PUC-Rio.

PEIRCE, C. S. **Collected Papers of Charles Sanders Peirce**, vols. 1-8. Hartshorne, C.; Weiss, P. (Ed.) Cambridge, MA: Harvard University Press. 1931-1958.

PRATES, R.O. **A engenharia semiótica de linguagens de interfaces multi-usuário**. Rio de Janeiro, 1998. Tese de Doutorado - Departamento de Informática, PUC-Rio.

PRATES, R.O.; de SOUZA, C.S.; BARBOSA, S.D.J. A method for evaluating the communicability of user interfaces. **Interactions**, v.7, n.1, p.31-38, 2000.

PRATES, R.O.; de SOUZA, C.S.; CAREY, T.; MULLER, M. Evaluating beyond usability evaluation. In: **Proceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems - Extended Abstracts, CHI 2001**. New York, NY: ACM Press, 2001.

PRATES, R.O.; de SOUZA, C.S. Extensão do teste de comunicabilidade para aplicações multi-usuário. **Cadernos do IME**, v.13, p.46-56, 2002.

PREECE, J. **Online communities: designing usability, supporting sociability**. New York: John Wiley & Sons, 2000.

_____. Sociability and usability in online communities: determining and measuring success. **Behaviour & Information Technology**, v.20, n.5, p.347-356, 2001.

RIBEIRO, B.T.; GARCEZ, P.M. (Org.) **Sociolingüística interacional**. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

SALLES, J.P.; BARANAUSKAS, M.C.C.; BIGONHA, R.S. A communication model for the interface design process. **Workshop on Semiotic Approaches to User Interface Design, CHI 2000**. 2000.

SCHÖN, D. **The reflective practitioner**. New York, NY: Basic Books, Inc., 1983.

SCHÖN, D.A.; BENNETT, J. Reflective conversation with materials. In: Winograd, T. (Ed.) **Bringing design to software**. New York, NY: ACM Press. 1996.

SEARLE, J.R. **Speech acts**: an essay in the philosophy of language. Cambridge: Cambridge University Press, 1969.

_____. **Expression and meaning**: studies in the theory of speech acts. Cambridge: Cambridge University Press, 1979.

_____. Conversation. In: Parret, H.; Verschueren, J. **(On) Searle on conversation**. Amsterdam: John Benjamins, 1992a. p.7-30.

_____. Conversation reconsidered. In: Parret, H.; Verschueren, J. **(On) Searle on conversation**. Amsterdam: John Benjamins, 1992b. p.137-148.

_____. Réponses de Searle. Expanding the speech act taxonomy to discourse: reply to Vanderveken. **Revue Internationale de Philosophie**, v.55, n.216 (edição especial: Searle, with his replies), p.277-297, fev.2001.

SEARLE, J.R.; VANDERVEKEN, D. **Foundations of illocutionary logic**. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.

SILVA, B.S. **MoLIC Segunda Edição**: revisão de uma linguagem para modelagem da interação humano-computador. Rio de Janeiro, 2005. Dissertação de Mestrado - Departamento de Informática, PUC-Rio.

SILVEIRA, M.S. **Metacomunicação designer-usuário na interação humano-computador**: design e construção do sistema de ajuda. Rio de Janeiro, 2002. Tese de Doutorado, Departamento de Informática, PUC-Rio.

SILVEIRA, M.S.; de SOUZA, C.S.; BARBOSA, S.D.J. Um método da Engenharia Semiótica para a construção de sistemas de ajuda online. In: **Proceedings of the Latin American Conference on Human-Computer Interaction**, CLIHC 2003. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, 2003. p.167-177.

SIMON, H. **The sciences of the artificial**. New York: ACM Press. 1981.

SPEM. Sociedade dos Portadores de Esclerose Múltipla. Comunidade online de saúde. Em: <<http://www.spem.kit.net>>. Último acesso em: mar.2006.

STAMPER, R.K. **Information in business and administrative systems**. New York, NY: John Wiley & Sons, 1973.

SUCHMAN, L. Do categories have politics? **Journal of Computer Supported Cooperative Work (CSCW)**, v.2, n.3, p.177-190, 1994.

THOMAS, J.; DANIS, C.; GREENE, S.; SCHUEMMER, T. Socio-Technical Pattern Languages. **Report on the CSCW'02 Workshop on Socio-Technical Pattern Languages**, 2002. Disponível em: <<http://www.groupware-patterns.org/cscw2002>>. Último acesso em: fev.2006.

van der VEER, G.C.; van WELIE, M. Groupware Task Analysis. **Tutorial Notes for the CHI'99 workshop 'Task Analysis Meets Prototyping: towards seamless UI Development'**. Pittsburgh, PA, mai.1999.

van der VEER, G.C.; van WELIE, M. Task based groupware design: putting theory into practice. In: **Proceedings of DIS'00**. New York, NY: ACM press, 2000. p.326-337.

van WELIE, M.; van der VEER, G.C.; ELIËNS, A. An ontology for task world models. In: **Proceeding of the 5th International Eurographics Workshop on**

Design, Specification and Verification of Interactive Systems, DSV-IS98. Vienna: Springer-Verlag, 1998. p.57-70.

VANDERVEKEN, D. Illocutionary logic and discourse typology. **Revue Internationale de Philosophie**, v.55, n.216 (edição especial: Searle, with his replies), p. 243-255, fev.2001.

_____. Success, Satisfaction, and Truth in the Logic of Speech Acts and Formal Semantics. In Davis, S.; Gillian, B. (Ed.) **Semantics: A Reader**. Oxford University Press, 2004, p.710-734.

WEIGAND, H.; van den HEUVEL, W-J; DIGNUM, F. Modelling electronic commerce transactions - a layered approach. In: **Proceedings of the Third International Workshop on the Language/Action Perspective on Communication Modelling**, LAP'98. 1998.

WINOGRAD, T.; FLORES, F. **Understanding computers and cognition: a new foundation for design**. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation, 1986.

WINOGRAD, T. A language/action perspective on the design of cooperative work. **Human-Computer Interaction**, v.3, n.1, p.3-30, 1987.

WITTGENSTEIN, L. **Philosophical investigations**. New York: McMillan, 1968.

YAHOO!GRUPOS. *Software* de comunicação assíncrona. socpem – Grupo – Portadores de Esclerose Múltipla. Disponível em: <<http://br.groups.yahoo.com/group/socpem/>>. Conteúdo utilizado na pesquisa realizada: de nov.2003 a jul.2004.

YAHOO!MESSENGER. *Software* de comunicação síncrona. Disponível em: <<http://br.messenger.yahoo.com/>>.

Apêndice A M-ComUSU – Representação formal

Representação formal, em DCG, do conhecimento pertencente ao M-ComUSU. Implementamo-la em SWI-Prolog, versão 5.6.0. Informações sobre o SWI-Prolog e versões deste software para download estão disponíveis em: <http://www.swi-prolog.org/>.

```
%=====
% M-ComUSU
% ESPACO DE DESIGN DA COMUNICACAO USU
%=====

%=====
% ELEMENTOS COMUNICATIVOS e RELACIONAMENTO entre eles
%=====

% db_elem_com(IdElem, NomeElem)
% db_subelem_com(IdElem, IdSubElem, NomeSubElem).
%   Aqui estao registrados os elementos comunicativos
%   representados no M-ComUSU e o relacionamento entre eles.
%   IdElem: Identificador do elemento comunicativo.
%   IdSubElem: Identificador do subelemento comunicativo.
%   NomeElem: Nome do elemento metacomunicativo.
%   NomeSubElem: Nome do subelemento comunicativo.

%-----%
% Elementos-raiz %
%-----%
db_elem_com(Elem, NomeElem) :- db_subelem_com(_, Elem, NomeElem).
db_elem_com(interlocutor, 'Interlocutor').
db_elem_com(fala, 'Fala').
db_elem_com(conversa, 'Conversa').
db_elem_com(estrutura_comunicacao, 'Estrutura de comunicação').
```

```
%-----%
% Elementos relacionados ao elemento Fala %
%-----%
db_subelem_com(fala, falante, 'Falante').
db_subelem_com(fala, proposito_falar, 'Propósito ao falar').
db_subelem_com(fala, topico, 'Tópico').
db_subelem_com(fala, conteudo, 'Conteúdo').
db_subelem_com(fala, ouvintes, 'Ouvintes').
db_subelem_com(ouvintes, ouv_end, 'Ouvintes endereçados').
db_subelem_com(ouvintes, ouv_ao_end, 'Ouvintes não-endereçados').

%-----%
% Elementos relacionados ao elemento Conversa %
%-----%
db_subelem_com(conversa, interloc_conversa, 'Interlocutores').
db_subelem_com(conversa, proposito_conversar, 'Propósito ao
conversar').
db_subelem_com(conversa, tema, 'Tema').
db_subelem_com(conversa, fala, 'Tipo de fala').
db_subelem_com(
    interloc_conversa,
    interloc_end,
    'Interlocutores endereçados'
).
db_subelem_com(
    interloc_conversa,
    interloc_ao_end,
    'Interlocutores não-endereçados'
).

%-----%
% Elementos relacionados ao elemento Estrutura_comunicacao %
%-----%
db_subelem_com(estrutura_comunicacao, fala, 'Tipo de fala').
db_subelem_com(
db_subelem_com(
    estrutura_comunicacao,
    conversa,
    'Tipo de conversa'
).
).
```

```

db_subelem_com(
    estrutura_comunicacao,
    estrutura_comunicacao,
    'Estrutura de comunicação'
).

%=====
% ATRIBUTOS dos elementos comunicativos
%=====
% db_atributo(IdAtrib, NomeAtrib).
%   Aqui estao registrados os atributos associados aos elementos
%   comunicativos.
%   IdAtrib: Identificador do atributo.
%   NomeAtrib: Nome do atributo.

% db_atrib_elem_com(IdAtrib, IdElem).
%   Aqui esta' registrada a associacao entre os atributos e os
%   elementos comunicativos.
%   IdAtrib: Identificador do atributo.
%   IdElem: Identificador do elemento comunicativo

%-----%
% Atributos %
%-----%
db_atributo(
    papel,
    'Papel'
).

db_atributo(
    id_fala,
    'Identificador da fala'
).

db_atributo(
    id_conversa,
    'Identificador da conversa'
).

db_atributo(
    repr_expl,
    'Representação explícita'
).

```

```
db_atributo(  
    escopo,  
    'Escopo'  
).  
db_atributo(  
    det_valor,  
    'Determinador do valor'  
).  
db_atributo(  
    valor_obrig,  
    'Valor obrigatório'  
).  
db_atributo(  
    valor_padrao,  
    'Valor padrão'  
).  
db_atributo(  
    nivel_proc,  
    'Nível de processamento'  
).  
db_atributo(  
    id_estr_com,  
    'Identificador da estrutura de comunicação'  
).  
db_atributo(  
    relac_atos_estr_com,  
    'Tipo de relacionamento entre as falas, conversas e/ou  
estruturas de comunicação'  
).  
db_atributo(  
    atos_estr_com,  
    'Falas, conversas e/ou estruturas de comunicação  
constitutivas'  
).
```

```
%-----%
% Relação entre os atributos e os (sub)elementos comunicativos %
%-----%
db_atrib_elem_com(papel, interlocutor).

db_atrib_elem_com(id_fala, fala).
db_atrib_elem_com(id_conversa, conversa).

db_atrib_elem_com(repr_expl, falante).
db_atrib_elem_com(escopo, falante).
db_atrib_elem_com(det_valor, falante).
db_atrib_elem_com(valor_obrig, falante).
db_atrib_elem_com(valor_padrao, falante).
db_atrib_elem_com(nivel_proc, falante).

db_atrib_elem_com(repr_expl, proposito_falar).
db_atrib_elem_com(escopo, proposito_falar).
db_atrib_elem_com(det_valor, proposito_falar).
db_atrib_elem_com(valor_obrig, proposito_falar).
db_atrib_elem_com(valor_padrao, proposito_falar).
db_atrib_elem_com(nivel_proc, proposito_falar).

db_atrib_elem_com(repr_expl, topico).
db_atrib_elem_com(escopo, topico).
db_atrib_elem_com(det_valor, topico).
db_atrib_elem_com(valor_obrig, topico).
db_atrib_elem_com(valor_padrao, topico).
db_atrib_elem_com(nivel_proc, topico).

db_atrib_elem_com(repr_expl, conteudo).
db_atrib_elem_com(escopo, conteudo).
db_atrib_elem_com(det_valor, conteudo).
db_atrib_elem_com(valor_obrig, conteudo).
db_atrib_elem_com(valor_padrao, conteudo).
db_atrib_elem_com(nivel_proc, conteudo).

db_atrib_elem_com(repr_expl, ouvintes).
db_atrib_elem_com(escopo, ouvintes).
db_atrib_elem_com(det_valor, ouvintes).
db_atrib_elem_com(valor_obrig, ouvintes).
db_atrib_elem_com(valor_padrao, ouvintes).
```

```
db_atrib_elem_com(nivel_proc, ouvintes).
```

```
db_atrib_elem_com(repr_expl, ouv_end).
```

```
db_atrib_elem_com(escopo, ouv_end).
```

```
db_atrib_elem_com(det_valor, ouv_end).
```

```
db_atrib_elem_com(valor_obrig, ouv_end).
```

```
db_atrib_elem_com(valor_padrao, ouv_end).
```

```
db_atrib_elem_com(nivel_proc, ouv_end).
```

```
db_atrib_elem_com(repr_expl, ouv_nao_end).
```

```
db_atrib_elem_com(escopo, ouv_nao_end).
```

```
db_atrib_elem_com(det_valor, ouv_nao_end).
```

```
db_atrib_elem_com(valor_obrig, ouv_nao_end).
```

```
db_atrib_elem_com(valor_padrao, ouv_nao_end).
```

```
db_atrib_elem_com(nivel_proc, ouv_nao_end).
```

```
db_atrib_elem_com(id_estr_com, estrutura_comunicacao).
```

```
db_atrib_elem_com(relac_atos_estr_com, estrutura_comunicacao).
```

```
db_atrib_elem_com(atos_estr_com, estrutura_comunicacao).
```

```
%=====
```

```
% POSSIVEIS VALORES dos atributos
```

```
%=====
```

```
% db_possiveis_valores(IdElem, IdAtrib, PossiveisValores).
```

```
% Aqui estao registrados os valores que o usuario da Manas pode
```

```
% atribuir aos atributos dos elementos comunicativos.
```

```
% IdElem: Identificador do elemento comunicativo (pois os
```

```
% possiveis valores de alguns atributos variam em funcao do
```

```
% elemento).
```

```
% IdAtrib: Identificador do atributo.
```

```
% PossiveisValores: Lista dos possiveis valores.
```

```
%-----%
```

```
% Fixos %
```

```
%-----%
```

```
db_possiveis_valores(_, repr_expl, [sim, nao, nulo]).
```

```
db_possiveis_valores(_, valor_obrig, [sim, nao, nulo]).
```

```
db_possiveis_valores(_, valor_padrao, [sim, nao, nulo]).
```

```
db_possiveis_valores(_, nivel_proc, [basico, intermediario,  
inferencial, nulo]).
```

```
db_possiveis_valores(_, relac_atos_estr_com, [sequencial,
paralelo]).
db_possiveis_valores(_, atos_estr_com, ['subconjunto das falas,
conversas e/ou estruturas de comunicação representadas', nulo]).
```

```
%-----%
% Variaveis - Fala %
%-----%
```

```
db_possiveis_valores(
    falante,
    escopo,
    ['subconjunto dos interlocutores representados', nulo]
).
db_possiveis_valores(falante, det_valor, [usuario, preposto,
nulo]).
```

```
db_possiveis_valores(
    proposito_falar,
    escopo,
    [livre, assertivo, diretivo, compromissivo, declarativo,
expressivo, nulo]
).
db_possiveis_valores(proposito_falar, det_valor, [usuario,
preposto, nulo]).
```

```
db_possiveis_valores(topico, escopo, [livre, 'descrição do
tópico', nulo]).
db_possiveis_valores(topico, det_valor, [usuario, preposto,
nulo]).
```

```
db_possiveis_valores(conteudo, escopo, [livre, 'descrição do
conteúdo', nulo]).
db_possiveis_valores(conteudo, det_valor, [usuario, preposto,
ambos, nulo]).
```

```
db_possiveis_valores(
    ouvintes,
    escopo,
    ['subconjunto dos interlocutores representados', nulo]
).
```

```
db_possiveis_valores(ouvintes, det_valor, [usuario, preposto,
ambos, nulo]).
```

```
db_possiveis_valores(
    ouv_end,
    escopo,
    ['subconjunto dos interlocutores representados', nulo]
).
```

```
db_possiveis_valores(ouv_end, det_valor, [usuario, preposto,
ambos, nulo]).
```

```
db_possiveis_valores(
    ouv_ao_end,
    escopo,
    ['subconjunto dos interlocutores representados', nulo]
).
```

```
db_possiveis_valores(ouv_ao_end, det_valor, [usuario, preposto,
ambos, nulo]).
```

```
%-----%
```

```
% Variaveis - Conversa %
```

```
%-----%
```

```
db_possiveis_valores(
    interloc_conversa,
    escopo,
    ['subconjunto dos interlocutores representados', nulo]
).
```

```
db_possiveis_valores(
    interloc_conversa,
    det_valor,
    [usuario, preposto, ambos, nulo]
).
```

```
db_possiveis_valores(
    proposito_conversar,
    escopo,
    [livre, descritivo, deliberativo, declarativo, expressivo,
nulo]
).
```

```
db_possiveis_valores(proposito_conversar, det_valor, [usuario,
preposto, nulo]).
```

```
db_possiveis_valores(tema, escopo, [livre, 'descrição do tema',
nulo]).
```

```
db_possiveis_valores(tema, det_valor, [usuario, preposto, nulo]).
```

```
db_possiveis_valores(
    interloc_end,
    escopo,
    ['subconjunto dos interlocutores representados', nulo]
).
```

```
db_possiveis_valores(
    interloc_end,
    det_valor,
    [usuario, preposto, ambos, nulo]
).
```

```
db_possiveis_valores(
    interloc_nao_end,
    escopo,
    ['subconjunto dos interlocutores representados', nulo]
).
```

```
db_possiveis_valores(
    interloc_nao_end,
    det_valor,
    [usuario, preposto, ambos, nulo]
).
```

```
%=====
```

```
% DEPENDENCIA semântica entre os atributos
```

```
%=====
```

```
% db_dependencia_atrib(IdAtrib, ValorAtrib, IdAtribDepend)
```

```
% Aqui esta' registrada a dependencia semantica que existe entre
% os atributos.
```

```
% IdAtrib: Identificador do atributo cujo valor determina a
% possibilidade ou não de se tomar decisoes relativas ao
% atributo dependente.
```

```
% ValorAtrib: Valor de IdAtrib que determina a possibilidade de
% se tomar decisoes relativas ao atributo dependente.
```

```
% IdAtribDepend: Id do atributo dependente.
```

```
db_dependencia_atrib(na, na, papel).
```

```
db_dependencia_atrib(na, na, id_fala).
db_dependencia_atrib(na, na, id_conversa).
db_dependencia_atrib(na, na, repr_expl).
db_dependencia_atrib(repr_expl, sim, escopo).
db_dependencia_atrib(repr_expl, sim, det_valor).
db_dependencia_atrib(repr_expl, sim, nivel_proc).
db_dependencia_atrib(det_valor, usuario, valor_obrig).
db_dependencia_atrib(valor_obrig, sim, valor_padrao).
db_dependencia_atrib(na, na, id_estr_com).
db_dependencia_atrib(na, na, relac_atos_estr_com).
db_dependencia_atrib(na, na, atos_estr_com).
```

Apêndice B

M-ComUSU – *Templates*

A Manas prevê o projeto de falas, conversas e estruturas de comunicação a partir de *templates* integrados à ferramenta, que são projetos parciais ou completos desses atos e estruturas comunicativos. Atualmente, o M-ComUSU define cinco *templates* de fala: (1) solicitação sem controle de atendimento, tipicamente presente em aplicações de CSCW, (2) solicitação com controle de atendimento, também tipicamente presente em aplicações de CSCW, (3) fala livre, característica de sistemas de e-mail, (4) fala tipada, tipicamente presente em e-commerce, na comunicação com a central de atendimento, e (5) fala básica, característica de etapas iniciais ou intermediárias do projeto da comunicação USU. A representação tabular do projeto desses *templates* encontra-se em Tabela 5, Tabela 6, Tabela 7, Tabela 8 e Tabela 9, respectivamente.

	Falante	Propósito	Tópico	Conteúdo	Ouv. ender.	Ouv. não-ender.
Representação explícita	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Escopo de valores	nulo	diretivo	livre	livre	nulo	nulo
Determinador do valor	preposto	preposto	usuário	usuário	usuário	usuário
Valor obrigatório	na	na	sim	sim	sim	não
Valor padrão	na	na	não	não	não	na
Nível de processamento	inferencial	intermediário	intermediário	intermediário	inferencial	inferencial

Tabela 5 – Template solicitação sem controle de atendimento

	Falante	Propósito	Tópico	Conteúdo	Ouv. ender.	Ouv. não-ender.
Representação explícita	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Escopo de valores	nulo	diretivo	livre	livre	nulo	nulo
Determinador do valor	preposto	preposto	usuário	usuário	usuário	usuário
Valor obrigatório	na	na	sim	sim	sim	não
Valor padrão	na	na	não	não	não	na
Nível de processamento	inferencial	inferencial	intermediário	intermediário	inferencial	inferencial

Tabela 6 – Template solicitação com controle de atendimento

	Falante	Propósito	Tópico	Conteúdo	Ouv. ender.	Ouv. não-ender.
Representação explícita	sim	não	sim	sim	sim	sim
Escopo de valores	nulo	na	livre	livre	nulo	nulo
Determinador do valor	preposto	na	usuário	usuário	usuário	usuário
Valor obrigatório	na	na	não	não	sim	não
Valor padrão	na	na	na	na	não	na
Nível de processamento	inferencial	na	intermediário	intermediário	inferencial	inferencial

Tabela 7 – Template fala livre

	Falante	Propósito	Tópico	Conteúdo	Ouv. ender.	Ouv. não-ender.
Representação explícita	sim	sim	sim	sim	sim	não
Escopo de valores	nulo	nulo	nulo	livre	nulo	na
Determinador do valor	preposto	preposto	preposto	usuário	preposto	na
Valor obrigatório	na	na	na	sim	na	na
Valor padrão	na	na	na	não	na	na
Nível de processamento	inferencial	básico	básico	básico	inferencial	na

Tabela 8 – Template fala tipada

	Falante	Propósito	Tópico	Conteúdo	Ouvintes
Representação explícita	sim	nulo	nulo	sim	sim
Escopo de valores	nulo	na	na	livre	nulo
Determinador do valor	preposto	na	na	usuário	usuário
Valor obrigatório	na	na	na	nulo	sim
Valor padrão	na	na	na	na	não
Nível de processamento	inferencial	na	na	nulo	inferencial

Tabela 9 – Template fala básica

Apêndice C

m-ComUSU – Representação formal

Representação formal, em DCG, do tipo de conhecimento que compõe o m-ComUSU. Implementamo-la em SWI-Prolog, versão 5.6.0. Informações sobre o SWI-Prolog e versões deste software para download estão disponíveis em: <http://www.swi-prolog.org/>.

```
%=====
% m-ComUSU
% PROJETO DA COMUNICACAO USU ELABORADO PELO DESIGNER, USUARIO DA
% MANAS.
%=====

%=====
% Projeto dos INTERLOCUTORES
%=====
% Interlocutores-tipo dos processos de comunicacao que o designer
% esta' modelando. Os interlocutores sao identificados pelo papel
% que desempenham na atividade social que o SiCo esta' apoiando.

% db_interlocutor(Papel)
%   Papel: Papel do interlocutor.

% db_interlocutor_annotacao(Papel, IdAnotacao, Anotacao)
%   IdAnotacao: Identificador da anotacao.
%   Anotacao: Anotacao propriamente dita.

:- dynamic db_interlocutor/1.
:- dynamic db_interlocutor_annotacao/3.
```

```
%=====
% Projeto dos ATOS de COMUNICACAO: FALA e CONVERSA
%=====
% db_ato_comunicacao(TipoCom, IdAtoCom)
%   TipoCom: Indica se e' uma fala ou conversa.
%   IdAtoCom: Identificador do ato de comunicacao.

% db_projeto_ato_com(TipoCom, IdAtoCom, IdSubElem, IdAtrib, Valor)
%   TipoCom: Indica se e' uma fala ou conversa.
%   IdAtoCom: Identificador do ato de comunicacao.
%   IdSubElem: Identificador do sub-elemento comunicativo.
%   IdAtrib: Identificador do atributo do sub-elemento
%   comunicativo.
%   Valor: Valor do atributo.

% db_projeto_ato_com_annotacao(TipoCom, IdAtoCom, IdAnotacao,
% Anotacao)
%   Aqui estao registradas as anotacoes relativas a IdAtoCom.
%   IdAnotacao: Identificador da anotacao.
%   Anotacao: Anotacao propriamente dita.

% db_projeto_ato_com_annotacao(TipoCom, IdAtoCom, IdSubElem,
% IdAnotacao, Anotacao)
%   Aqui estao registradas as anotacoes relativas ao sub-elemento
%   IdSubElem de IdAtoCom.
%   IdAnotacao: Identificador da anotacao.
%   Anotacao: Anotacao propriamente dita.

% db_projeto_ato_com_annotacao(TipoCom, IdAtoCom, IdSubElem,
% IdAtrib, IdAnotacao, Anotacao)
%   Aqui estao registradas as anotacoes relativas ao atributo
%   IdAtrib, de IdSubElem, de IdAtoCom.
%   IdAnotacao: Identificador da anotacao.
%   Anotacao: Anotacao propriamente dita.

:- dynamic db_ato_comunicacao/2.
:- dynamic db_projeto_ato_com/5.
:- dynamic db_projeto_ato_com_annotacao/4.
:- dynamic db_projeto_ato_com_annotacao/5.
:- dynamic db_projeto_ato_com_annotacao/6.
```

```
%=====
% Projeto das ESTRUTURAS de COMUNICACAO
%=====
% db_estrutura_comunicacao(IdEstrCom, TipoRelac, ListaAtosEstrCom)
%   IdEstrCom: Identificador da estrutura de comunicação.
%   TipoRelac: Tipo de relacionamento entre os atos e/ou
%   estruturas comunicativos constitutivos.
%   ListaAtosEstrCom: Identificadores dos atos e/ou estruturas
%   comunicativos constitutivos.

% db_estr_com_annotacao(IdEstrCom, IdAnotacao, Anotacao)
%   Aqui estao registradas as anotacoes relativas a IdEstrCom.
%   IdAnotacao: Identificador da anotacao.
%   Anotacao: Anotacao propriamente dita.

:- dynamic db_estrutura_comunicacao/3.
:- dynamic db_estr_com_annotacao/3.

%=====
% REGRAS INTERPRETATIVAS VIOLADAS
%=====
% db_regra_violada(TipoCom, IdAtoCom, IdRegra, IdSubElem, IdAtrib,
%   Justificativa)
%   Aqui estao registradas as regras interpretativas que foram
%   violadas no projeto dos atos de comunicacao.
%   TipoCom: Indica se e' uma fala ou conversa.
%   IdAtoCom: Identificador do ato de comunicacao.
%   IdRegra: Identificador da regra interpretativa que foi
%   violada.
%   IdSubElem: Identificador do sub-elemento comunicativo.
%   IdAtrib: Identificador do atributo do sub-elemento
%   comunicativo.
%   Justificativa: Justificativa do designer para a violacao da
%   regra.

% db_regra_violada(IdEstrCom, IdRegra, Justificativa)
%   Aqui estao registradas as regras interpretativas que foram
%   violadas no projeto das estruturas de comunicacao.
%   IdEstrCom: Identificador da estrutura de comunicacao.

:- dynamic db_regra_violada/6.
:- dynamic db_regra_violada/3.
```

Apêndice D

M-ComUSU – Lógica de design

A lógica de design do M-ComUSU forma a parte semântica da L-ComUSU. Parte do seu conteúdo é a explicação sobre os elementos comunicativos do metamodelo, seus atributos e possíveis valores, representados em Tabela 10, Tabela 11 e Tabela 12, respectivamente. A outra parte, apresentada em seguida, são as potenciais conseqüências sociais da atribuição de determinados valores a um conjunto de atributos de elementos comunicativos do M-ComUSU.

Elemento Comunicativo	Descrição
Interlocutor	Os interlocutores são os ouvintes e os falantes dos processos de comunicação do grupo. O elemento <i>interlocutor</i> não representa um interlocutor específico, mas sim tipos de interlocutores, definidos pelo papel desempenhado ou ocupado pelos interlocutores deste tipo nos processos de comunicação.
Fala	Fala é um ato de comunicação individual, realizado pelo interlocutor que enuncia a fala. O elemento <i>fala</i> não representa uma fala específica, mas sim um tipo de fala.
Falante	O falante é o interlocutor que enuncia a fala.
Ouvinte	Os ouvintes são os interlocutores que ouvem a fala.
Ouvinte endereçado	Ouvintes endereçados são os ouvintes a quem a fala é dirigida.
Ouvinte não-endereçado	Ouvintes não-endereçados são os interlocutores que ouvem a fala, mas a quem esta não é dirigida.
Propósito ao falar	Propósito ao falar representa o objetivo principal que o falante pretende alcançar ao enunciar a fala.

Tópico	Tópico representa o assunto do qual a fala trata.
Conteúdo	Conteúdo, como o nome indica, representa o conteúdo da fala.
Conversa	Conversa é um ato de comunicação coletivo, realizado por um conjunto de interlocutores que visam atingir um objetivo comum. O elemento <i>conversa</i> não representa uma conversa específica, mas sim um tipo de conversa. Ele é uma abstração das falas que compõem uma conversa, e não uma discriminação detalhada das características de cada fala que a integra.
Interlocutor da conversa	Os interlocutores da conversa são os usuários que dela participam ouvindo e possivelmente enunciando as falas que a compõem. Eles têm conhecimento sobre o que está sendo conversado e influenciam o desenvolvimento, o rumo da conversa.
Interlocutor endereçado	Interlocutores endereçados são os interlocutores diretamente envolvidos com a conversa e, portanto, são os responsáveis oficiais pelo seu desenvolvimento e alcance do seu propósito.
Interlocutor não-endereçado	Interlocutores não-endereçados não estão diretamente envolvidos com o desenvolvimento da conversa.
Propósito ao conversar	Propósito ao conversar representa o principal objetivo comum que os interlocutores visam alcançar ao participar da conversa.
Tema	Tema representa o assunto sobre o qual os interlocutores conversam.
Estrutura de comunicação	O elemento <i>estrutura de comunicação</i> captura a estrutura do processo de comunicação do grupo através do relacionamento temporal e de ordem entre falas, conversas e/ou estruturas de comunicação.

Tabela 10 – Explicação sobre os elementos comunicativos do M-ComUSU

Atributo (Elemento associado)	Descrição
Papel (interlocutor)	Papel desempenhado ou ocupado pelos interlocutores deste tipo nas falas, conversas e/ou estruturas de comunicação do grupo. É ele que define um tipo de interlocutor.
Identificador da fala (fala)	Nome que identifica a fala.
Identificador da conversa (conversa)	Nome que identifica a conversa.
Representação explícita	O elemento estará explicitamente representado no sistema?
Escopo	Quais são os possíveis valores que o elemento pode assumir?
Determinador do valor	Quem determina o valor do elemento?
Valor obrigatório	É obrigatório determinar valor para o elemento?
Valor padrão	O preposto sugere algum valor (padrão) para o usuário?
Nível de processamento	Qual é o nível de processamento que o preposto realiza sobre o conteúdo da representação?
Identificador da estrutura de comunicação (estrutura de comunicação)	Nome que identifica a estrutura de comunicação.
Tipo de relacionamento entre as falas, conversas e/ou estruturas de comunicação (estrutura de comunicação)	De que maneira as falas, conversas e/ou outras estruturas de comunicação que compõem a estrutura de comunicação estão relacionadas umas às outras.
Falas, conversas e/ou estruturas de comunicação constitutivas (estrutura de comunicação)	Falas, conversas e/ou outras estruturas de comunicação que formam a estrutura de comunicação.

Tabela 11 – Explicação sobre os atributos dos elementos comunicativos do M-ComUSU

A título de simplificação, descrevemos os atributos representação explícita, escopo, determinador do valor, valor obrigatório, valor padrão e nível de processamento de forma generalizada, e não particular de cada elemento comunicativo aos quais estão associados (nomeadamente, falante, ouvinte, ouvinte endereçado, ouvinte não-endereçado, propósito ao falar, tópico, conteúdo, interlocutor da conversa, interlocutor endereçado, interlocutor não-endereçado, propósito ao conversar e tema). Estamos cientes da necessidade de especificar a descrição desses atributos para que, quando comunicada ao designer, usuário da Manas, ela possa ajudá-lo tanto a compreender as intenções de design desta ferramenta e a tomar suas decisões relativas ao projeto da comunicação USU do SiCo que está desenvolvendo mais eficientemente. Por exemplo, uma descrição mais específica do atributo representação explícita do elemento falante poderia ser “O falante estará explicitamente representado no sistema?”. Ou então, quando no contexto de projeto de uma conversa, “Nas falas que irão compor a conversa, o falantes está explicitamente representado no sistema?”.

Possíveis valores (Atributo)	Descrição
sim (representação explícita)	O elemento comunicativo estará explicitamente representado no sistema.
não (representação explícita)	O elemento comunicativo não estará explicitamente representado no sistema.
usuário (determinador do valor)	O usuário é o reponsável por definir o valor do elemento comunicativo.
preposto (determinador do valor)	O preposto é o reponsável por definir o valor do elemento comunicativo.
ambos (determinador do valor)	Tanto o usuário como o preposto são reponsáveis por definir o valor do elemento comunicativo.
sim (valor obrigatório)	O usuário é obrigado a informar um valor para o elemento comunicativo.
não (valor obrigatório)	O usuário não é obrigado a informar um valor para o elemento comunicativo.
sim	O preposto sugere ao usuário um valor padrão para o

(valor padrão)	elemento comunicativo.
não (valor padrão)	O preposto não sugere ao usuário nenhum valor padrão para o elemento comunicativo.
básico (nível de processamento)	O nível de processamento básico está tipicamente relacionado ao fornecimento e à exibição do conteúdo, que inclui questões relacionadas à formatação da informação.
intermediário (nível de processamento)	Quando o nível de processamento é o intermediário, o sistema também permite aos usuários recuperar, filtrar e/ou organizar a informação em função do seu conteúdo.
inferencial (nível de processamento)	O nível de processamento inferencial é o mais elaborado. A partir do conteúdo da informação, o sistema desencadeia raciocínios, processos e ações.
assertivo (propósito ao falar)	O falante tem o propósito assertivo quando, através da fala, ele se compromete com a veracidade do que está dizendo.
diretivo (propósito ao falar)	O propósito diretivo é caracterizado pela intenção do falante de induzir o(s) ouvinte(s) a executar uma ação no futuro, seja este próximo ou distante.
compromissivo (propósito ao falar)	Quando, por intermédio da fala, o falante compromete-se a executar uma ação no futuro, ele tem o propósito compromissivo.
expressivo (propósito ao falar)	O falante tem o propósito expressivo quando sua finalidade for expressar sua atitude psicológica em relação a determinada situação.
declarativo (propósito ao falar)	Quando, ao enunciar a fala, o falante provoca uma alteração no contexto do sistema, ele tem o propósito declarativo.
descritivo (propósito ao conversar)	Conversas com propósito descritivo são aquelas das quais os interlocutores participam com a intenção principal de descrever aspectos do mundo, comprometendo-se com a veracidade de suas

	descrições.
deliberativo (propósito ao conversar)	Quando os interlocutores se envolvem em uma conversa com o objetivo principal de deliberar sobre futuras ações com as quais os interlocutores e/ou até mesmo outras pessoas devam se comprometer, caracteriza-se uma conversa com propósito deliberativo.
declarativo (propósito ao conversar)	Conversas com propósito declarativo são aquelas das quais seus interlocutores participam com o principal objetivo de realizar transformações no contexto do sistema.
expressivo (propósito ao conversar)	Quando a principal intenção comum dos interlocutores ao participar da conversa for expressar suas atitudes psicológicas no tocante ao tema, têm-se uma conversa com propósito expressivo.
livre (propósito ao falar, propósito ao conversar, tópico, tema e conteúdo)	Propósitos, tópico, tema e conteúdo livres não possuem restrição.
sequencial (Tipo de relacionamento)	As falas, conversas e/ou outras estruturas de comunicação constitutivas da estrutura de comunicação ocorrem em unidades de tempo diferentes, uma após a outra.
paralelo (Tipo de relacionamento)	As falas, conversas e/ou outras estruturas de comunicação constitutivas da estrutura de comunicação ocorrem simultaneamente.
nulo (todos os elementos)	O valor <code>nulo</code> indica que a definição do valor real do atributo será tomada posteriormente.

Tabela 12 – Explicação sobre os possíveis valores dos atributos dos elementos comunicativos do M-ComUSU

Novamente por uma questão de simplificação, descrevemos os possíveis valores `nulo` e `livre`, bem como e os possíveis valores dos atributos

representação explícita, determinador do valor, valor obrigatório, valor padrão e nível de processamento de forma generalizada, e não particular de cada elemento comunicativo. Semelhantemente à simplificação feita na descrição de alguns atributos, estamos cientes da necessidade de especificar a descrição desses possíveis valores para que o apoio dado aos designers de SiCo_s seja mais eficiente. Por exemplo, uma descrição mais específica do possível valor *sim* do atributo *valor obrigatório* do elemento *falante* de uma *fala* poderia ser “O usuário não é obrigado a informar quem é o falante.”

Potenciais conseqüências sociais de decisões relativas à comunicação USU

Situação 1: `fala.falante.representacao_explicita = 'não'` ou `fala.falante.valor_obrigatorio = 'não'`

- Efeito social: Do ponto de vista dos ouvintes, a identificação do falante é importante para que possam atribuir valor ao que está sendo dito, bem como entrar em contato com o falante para negociar significado, *i.e.* ratificar ou retificar sua compreensão sobre o que está sendo dito.

Do ponto de vista do falante, a ausência de identificação do falante, por um lado, permite-lhe preservar sua privacidade, *i.e.* sua intimidade, beneficia o tratamento igualitário, *i.e.* sem privilégio ou discriminação, e favorece a autonomia do falante, *i.e.* sua faculdade de tomar decisões, comportar-se e expressar-se livremente, sem sofrer influências restritivas externas. Por outro, a ausência de identificação do falante propicia um comportamento antiético, *i.e.* não aceitável socialmente, que vai de encontro ao conjunto de preceitos de ordem moral seguidos pelo grupo cujo processo de comunicação será apoiado pelo sistema.

Tanto a dificuldade imposta à compreensão do ato comunicativo quanto o favorecimento de comportamento antiético podem ser prejudiciais ao alcance do propósito do ato comunicativo específico e, até mesmo, da atividade social mais ampla que será apoiada pelo sistema.

- Questões sociais envolvidas: eficácia e eficiência da comunicação, anonimidade - tratamento igualitário, autonomia e comportamento antiético.
- A elaboração deste efeito social conta, também, com contribuições de Klein et al. (2003). Neste artigo, eles discutem as vantagens e desvantagens da

interação anônima, incluindo implicações éticas da anonimidade em grupos online.

Situação 2: `fala.falante.determinador_valor = 'usuario'`

- Efeito social: Quando quem determina quem é o falante é o usuário, o sistema cria condições para que o falante (a) identifique-se sempre da mesma forma, e/ou (b) identifique-se de formas diferentes, e/ou (c) fale em nome de outro usuário, e/ou (d) fale usando pseudônimos.

O cenário (a) contribui para uma comunicação eficiente, pois facilita a identificação do falante, fundamental para que os ouvintes possam atribuir valor ao que está sendo dito. Já no cenário (b), os ouvintes precisam recorrer a outros recursos, tecnológicos ou não, para relacionar identificações diferentes a uma única pessoa. Por exemplo, o falante pode deixar isto claro no corpo da mensagem, e/ou o ouvinte pode ser capaz de fazer a associação com base em informações contextuais. O cenário (b), portanto, impõe um custo adicional à comunicação.

Quanto ao cenário (c), por um lado, poder falar em nome de outro usuário pode tornar o processo de comunicação do grupo mais ágil e eficiente, como quando o usuário em nome de quem o falante está falando, por algum motivo, não pode realizar a comunicação. Por outro, envolve questões sociais delicadas relativas à privacidade do usuário em nome de quem o falante está falando e à experiência de segurança dos usuários em relação ao sistema. Para que eles se sintam seguros ao utilizar o sistema, é necessário haver um relacionamento de confiança entre eles.

Por fim, poder falar através de pseudônimos, cenário (d), por um lado, permite ao falante preservar sua privacidade, *i.e.* sua intimidade, beneficia o tratamento igualitário, *i.e.* sem privilégio ou discriminação, e favorece a autonomia do falante, *i.e.* sua faculdade de tomar decisões, comportar-se e expressar-se livremente, sem sofrer influências restritivas externas. Por outro, propicia um comportamento antiético, *i.e.* não aceitável socialmente, que vai de encontro ao conjunto de preceitos de ordem moral seguidos pelo grupo cujo processo de comunicação será apoiado pelo sistema.

- Questões sociais envolvidas: eficiência da comunicação, privacidade, experiência de segurança em relação ao sistema, relacionamento de confiança entre os usuários, tratamento igualitário, autonomia, comportamento antiético.

Situação 3: `fala.falante.determinador_valor = 'usuario'` e
`(fala.falante.nivel_processamento = 'intermediário' ou`
`fala.falante.nivel_processamento = 'inferencial')`

- Efeito social: Quando o nível de processamento realizado pelo sistema sobre o falante é intermediário ou inferencial, o sistema permite aos usuários recuperar, filtrar e/ou organizar as falas em função do falante. A utilidade deste recurso pode ser prejudicada quando quem determina quem é o falante é o usuário, em particular, quando o sistema cria condições para que o falante identifique-se de formas diferentes.
- Questão social envolvida: eficiência do processo de comunicação.

Situação 4: `fala.falante.nivel_processamento <> 'inferencial'`

- Efeito social: Em geral, o falante, e apenas ele, deveria ser capaz de alterar e/ou excluir suas falas. Se for este o caso, então o nível de processamento sobre o falante deve ser inferencial.
- Questões sociais envolvidas: capacidade de os usuários poderem desfazer ou modificar uma ação, confiabilidade (tanto do falante com relação ao sistema, quanto do ouvinte com relação ao que está sendo dito).

Situação 5: `fala.proposito.representacao_explicita = 'sim'`

- Efeito social: Por um lado, a representação explícita do propósito por tornar a comunicação mais clara, perspicua. Por outro, como há propósitos que podem ser antipáticos aos ouvintes, sua representação explícita pode colocar o falante numa situação embaraçosa.
- Questões sociais envolvidas: eficiência na comunicação e polidez.

Situação 6: `fala.proposito.escopo = 'diretivo'`

- Efeito social: Quando, ao enunciar a fala, o falante tem o propósito diretivo, ele tem a intenção de induzir os ouvintes a executar uma ação no futuro. Esta intenção tende a adquirir força de ordem quando o falante está em uma

posição que lhe atribui um certo poder sobre as ações dos ouvintes. Portanto, se este não for o propósito, é interessante oferecer ao falante a possibilidade de explicitar sua intenção comunicativa, tanto para que ela fique clara para os ouvintes, os responsáveis pela execução da ação, quanto para que o falante não soe indelicado por falta de maior poder expressivo.

- Questões sociais envolvidas: eficiência na comunicação e polidez.

Situação 7: `fala.proposito.escopo = 'diretivo'` e
`fala.ouv_enderecados.representacao_explicita = 'não'`

- Efeito social: Em falas com propósito diretivo, o falante tem a intenção de induzir os ouvintes endereçados a realizar uma ação futura. Para que o propósito da comunicação possa ser alcançado, é fundamental que os endereçados, os usuários que devem efetuar a ação, estejam claros. Se o sistema não permite a representação explícita dos endereçados, então os usuários devem utilizar outros recursos para identificar esta informação. Por exemplo, ela pode estar clara no contexto social mais amplo no qual ocorre a comunicação, ou o falante pode fornecê-la no tópico ou no conteúdo da fala, caso haja representação explícita desses elementos comunicativos.
- Questão social envolvida: eficiência na comunicação.

Situação 8: `fala.proposito.nivel_processamento = 'inferencial'`

- Efeito social: Nível de processamento inferencial sobre o propósito pode ser demasiadamente restritivo. Ele pode dificultar e até mesmo impedir o desenvolvimento de formas alternativas de comunicação mediada entre os usuários.
- Questão social relacionada: enrijecimento da comunicação USU.

Situação 9: `fala.conteudo.representacao_explicita = 'não'`

- Efeito social: Em geral, por questões de eficiência e clareza na comunicação, é permitido ao falante informar explicitamente o conteúdo da sua comunicação. Quando não há representação explícita do conteúdo, este deve ser transmitido através de outros recursos. Por exemplo, pode estar implícito no contexto, o ouvinte pode ter que entrar em contato com o falante utilizando outros meios de comunicação (*e.g.* telefone), etc.

- Questão social relacionada: eficiência na comunicação.

Situação 10: `fala.falante.representacao_explicita = 'não'` e
`fala.proposito.representacao_explicita = 'não'` e
`fala.topico.representacao_explicita = 'não'` e
`fala.conteudo.representacao_explicita = 'não'`

- Efeito social: Quando não há representação explícita do falante, nem do propósito, do tópico e do conteúdo, não é possível haver comunicação mediada.
- Questão social relacionada: possibilidade de comunicação.

Situação 11: `fala.falante.representacao_explicita = 'sim'` e
`fala.proposito.representacao_explicita = 'não'` e
`fala.topico.representacao_explicita = 'não'` e
`fala.conteudo.representacao_explicita = 'não'`

- Efeito social: Quando há representação explícita do falante e não há representação explícita do propósito, do tópico, nem do conteúdo da comunicação, então o preposto acredita que é possível identificar essas informações exclusivamente através do conhecimento sobre quem é o falante, ou, então, que elas serão obtidas através de outros mecanismos de comunicação. Se não for este o caso, deve haver representação explícita de alguns desses elementos. Além disso, este projeto representa uma ameaça à eficiência da comunicação, uma vez que boa parte dos elementos comunicativos constitutivos de todo ato de comunicação não está representada.
- Questão social relacionada: eficiência na comunicação.

Situação 12: `fala.falante.valor_obrigatorio = 'não'` e
`fala.proposito.valor_obrigatorio = 'não'` e
`fala.topico.valor_obrigatorio = 'não'` e
`fala.conteudo.valor_obrigatorio = 'não'`

- Efeito social: Quando a determinação do valor do falante, propósito, tópico e conteúdo não é obrigatória, o sistema cria condições para que o usuário envie uma “comunicação” sem fornecer nenhuma dessas informações. Esta “comunicação” não é, de fato, uma comunicação, visto que nenhum dos elementos comunicativos está presente.
- Questão social relacionada: eficiência na comunicação.

Situação 13: `fala.ouvintes.representacao_explicita = 'não'` e
`fala.ouv_enderecados.representacao_explicita = 'não'`

- Efeito social: O falante precisa de informações sobre os ouvintes para ser capaz de formular sua fala adequadamente. Assim, deveria haver representação explícita dos ouvintes ou dos ouvintes endereçados.
- Questão social relacionada: eficiência na comunicação e polidez.

Situação 14: `fala.ouvintes.valor_obrigatorio = 'não'` e
`fala.ouv_enderecados.valor_obrigatorio = 'não'`

- Efeito social: Para que haja comunicação mediada entre os usuários, é fundamental que o falante informe quem são os ouvintes.
- Questão social relacionada: possibilidade de comunicação.

Situação 15: `fala.ouv_enderecados.representacao_explicita = 'não'`

- Efeito social: Toda comunicação é endereçada a um conjunto de ouvintes. Portanto, em geral, deve haver representação explícita dos ouvintes endereçados.
- Questão social relacionada: eficiência na comunicação.

Situação 16: `fala.ouv_ nao_enderecados.valor_obrigatorio = 'sim'`

- Efeito social: Pode não haver ouvintes não-endereçados numa comunicação. Portanto, o falante não deveria ser obrigado a informá-los.
- Questão social relacionada: eficiência na comunicação.

Situação 17: `fala.ouv_enderecados.representacao_explicita = 'sim'`
e `fala.ouv_ nao_enderecados.representacao_explicita = 'nao'`

- Efeito social: Toda comunicação é endereçada a um conjunto de ouvintes, mas pode acontecer de haver ouvintes não-endereçados no contexto da comunicação. Neste caso, para que o propósito da comunicação seja alcançado com sucesso, é importante distingui-los explicitamente. Quando não há representação explícita dos ouvintes não-endereçados, os usuários devem recorrer a outros recursos para identificá-los. Por exemplo, o falante pode deixar a distinção clara no tópico ou no conteúdo da comunicação (para tanto,

é necessário que haja representação explícita deles), a distinção pode estar clara pelo contexto social mais amplo no qual ocorre a comunicação, etc.

- Questão social relacionada: eficiência na comunicação.

Situação 18: `fala.ouvintes.determinador_valor = ('preposto' ou 'ambos')` ou `fala.ouv_enderecados.determinador_valor = ('preposto' ou 'ambos')` ou `fala.ouv_nao_enderecados.determinador_valor = ('preposto' ou 'ambos')`

- Efeito social: O sistema não está sendo projetado para permitir ao falante falar privativamente. Eventualmente, o usuário pode conseguir falar privativamente, quando os ouvintes determinados pelo preposto fazem parte do conjunto de ouvintes com o qual o usuário deseja falar. Se for o caso de permitir ao falante falar privativamente, então o usuário deve ser o responsável por determinar quem são os ouvintes da sua comunicação.

- Questão social relacionada: privacidade.

Situação 19: `fala.ouvintes.nivel_processamento <> 'inferencial'` ou `fala.ouv_enderecados.nivel_processamento <> 'inferencial'` ou `fala.ouv_nao_enderecados.nivel_processamento <> 'inferencial'`

- Efeito social: Por questões de privacidade, apenas os ouvintes deveriam poder ouvir as falas que lhes são enviadas. Se este for o caso, então o nível de processamento deveria ser inferencial.

- Questão social relacionada: privacidade.

Situação 20: `._.representacao_explicita = 'não'`

- Efeito social: A representação explícita de um elemento comunicativo oferece aos usuários a oportunidade de explicitar, destacar elementos importantes para o sucesso da comunicação. Ela também permite ao sistema raciocinar sobre o elemento, por exemplo, em mecanismos de recuperação de informações. Por questões de clareza e eficiência da comunicação mediada entre os usuários, pode ser interessante considerar a possibilidade de tornar explícita a representação do elemento.

- Questão social relacionada: eficiência na comunicação.

Situação 21: `._.nivel_processamento = 'básico'`

- Efeito social: Quando o nível de processamento é básico, o sistema raciocina sobre o valor deste elemento comunicativo apenas para exibi-lo ao usuário. Entretanto, pode ser interessante oferecer ao usuário mecanismos de ordenação e recuperação de informações contidas nas falas. Esses mecanismos podem tornar a comunicação mais ágil. Além disso, eles também podem tornar mais eficiente a atividade social mais ampla da qual a comunicação faz parte. Se for o caso de disponibilizar esses mecanismos, então o nível de processamento deve ser, no mínimo, intermediário.
- Questão social relacionada: eficiência na comunicação.

Referência específica

KLEIN, E.E.; CLARK, C.C.; HERSKOVITZ, P.J. Philosophical dimensions of anonymity in group support systems: ethical implications of social psychological consequences. **Computers in Human Behavior**, v.19, n.3, p.355-382, 2003.

Apêndice E

Ilustração do poder de expressão e apoio da Manas

Para ilustrar o poder de expressão e apoio da Manas, implementamos um protótipo da ferramenta em SWI-Prolog, versão 5.6.0³³. O protótipo implementa parte do modelo de arquitetura da Manas, mas já nos permite ilustrar e apreciar o poder de expressão e apoio de uma ferramenta computacional desenvolvida com base neste modelo. Neste apêndice, apresentamos o trecho do m-ComUSU do AulaNet relativo ao projeto dos serviços Avisos e Tarefas, seguido do *feedback* oferecido pelo interpretador do protótipo.

Projeto dos serviços Avisos e Tarefas

```
%=====
% TRECHO DO m-ComUSU DO AULANET
%=====
% Limpeza das estruturas de dados que registram o m-ComUSU
:- consult('inicializacao.pl').

% Interlocutores
:- novo_interlocutor(coordenador).
:- novo_interlocutor(mediador).
:- novo_interlocutor(docente).
:- novo_interlocutor(aprendiz).

:- anota_interlocutor(coordenador, 'Coordenador do curso.').
:- anota_interlocutor(coordenador, 'Professor resposavel pelo
curso').
:- anota_interlocutor(coordenador, 'Coordenador é um docente.').
:- anota_interlocutor(mediador, 'Mais conhecido pelos alunos como
"monitor".').
:- anota_interlocutor(coordenador, 'Mediador é um docente.').
```

³³ Informações sobre o SWI-Prolog e versões deste software para download estão disponíveis em: <http://www.swi-prolog.org/>.

```
% Servico "Avisos"
:- nova_fala(aviso, livre).

:- altera_no_projeto_fala(aviso, falante, escopo, [docente]).
:- altera_no_projeto_fala(aviso, topico, escopo, ['aviso sobre o
curso']).
:- altera_no_projeto_fala(aviso, topico, valor_obrig, sim).
:- inclui_no_projeto_fala(aviso, topico, valor_padrao, nao).
:- altera_no_projeto_fala(aviso, topico, nivel_proc, basico).
:- altera_no_projeto_fala(aviso, conteudo, valor_obrig, sim).
:- inclui_no_projeto_fala(aviso, conteudo, valor_padrao, nao).
:- altera_no_projeto_fala(aviso, conteudo, nivel_proc, basico).
:- altera_no_projeto_fala(aviso, ouv_end, escopo, [aprendiz]).
:- altera_no_projeto_fala(aviso, ouv_end, det_valor, preposto).
:- altera_no_projeto_fala(aviso, ouv_nao_end, repr_expl, nao).

:- anota_fala(aviso, 'Projeto do servico Avisos').
:- anota_fala(aviso, falante, 'Os alunos sabem que o aviso foi
postado por um docente, mas não qual especificamente').
:- anota_fala(aviso, ouv_end, repr_expl, 'Docente e ouvintes
endereçados têm como saber quem são todos os aprendizes da
turma.').

% Servico "Tarefa"
:- nova_fala(tarefa, solicit_com_controle).

:- altera_no_projeto_fala(tarefa, falante, escopo, [docente]).
:- altera_no_projeto_fala(tarefa, topico, escopo, [tarefa]).
:- altera_no_projeto_fala(tarefa, topico, nivel_proc, basico).
:- altera_no_projeto_fala(tarefa, conteudo, nivel_proc, basico).
:- altera_no_projeto_fala(tarefa, ouv_end, escopo, [aprendiz]).
:- altera_no_projeto_fala(tarefa, ouv_end, valor_padrao, sim).
:- altera_no_projeto_fala(tarefa, ouv_nao_end, repr_expl, nao).

:- anota_fala(tarefa, 'Projeto do servico Tarefas').

% Fala projetada apenas para ilustrar a distincão entre decisoes
futuras e incognitas
:- nova_fala(ilustracao, basica).
```

```
:- anota_fala(ilustracao, 'Fala projetada apenas para ilustrar a
distincao entre decisoes futuras e incognitas').
```

Feedback oferecido pelo interpretador

```
*****
* m-ComUSU: Projeto da comunicação USU *
*****
```

```
%-----%
% Interlocutores %
%-----%
```

Papel: coordenador

Anotação 1: Coordenador do curso.

Anotação 2: Professor responsável pelo curso

Anotação 3: Coordenador é um docente.

Anotação 4: Mediador é um docente.

Papel: mediador

Anotação 1: Mais conhecido pelos alunos como "monitor".

Papel: docente

Papel: aprendiz

```
%-----%
% Falas %
%-----%
```

Projeto da fala "aviso"

Anotação 1: Projeto do serviço Avisos

Elemento "Falante"

Anotação 1: Os alunos sabem que o aviso foi postado por um docente, mas não qual especificamente

Representação explícita: sim

Determinador do valor: preposto

Nível de processamento: inferencial

Escopo: [docente]

Elemento "Propósito ao falar"
Representação explícita: nao
Elemento "Tópico"
Representação explícita: sim
Determinador do valor: usuario
Escopo: [aviso sobre o curso]
Valor obrigatório: sim
Valor padrão: nao
Nível de processamento: basico

Elemento "Conteúdo"
Representação explícita: sim
Escopo: livre
Determinador do valor: usuario
Valor obrigatório: sim
Valor padrão: nao
Nível de processamento: basico

Elemento "Ouvintes endereçados"
Representação explícita: sim
Anotação 1: Docente e ouvintes endereçados têm como saber quem são todos os aprendizes da turma.

Nível de processamento: inferencial
Escopo: [aprendiz]
Determinador do valor: preposto

Elemento "Ouvintes não-endereçados"
Representação explícita: nao

Projeto da fala "tarefa"
Anotação 1: Projeto do servico Tarefas

Elemento "Falante"
Representação explícita: sim
Determinador do valor: preposto
Nível de processamento: inferencial
Escopo: [docente]

Elemento "Propósito ao falar"
Representação explícita: sim
Escopo: diretivo
Determinador do valor: preposto
Nível de processamento: inferencial

Elemento "Tópico"

Representação explícita: sim
Determinador do valor: usuario
Valor obrigatório: sim
Valor padrão: nao
Escopo: [tarefa]
Nível de processamento: basico

Elemento "Conteúdo"

Representação explícita: sim
Escopo: livre
Determinador do valor: usuario
Valor obrigatório: sim
Valor padrão: nao
Nível de processamento: basico

Elemento "Ouvintes endereçados"

Representação explícita: sim
Determinador do valor: usuario
Valor obrigatório: sim
Nível de processamento: inferencial
Escopo: [aprendiz]
Valor padrão: sim

Elemento "Ouvintes não-endereçados"

Representação explícita: nao

Projeto da fala "ilustracao"

Anotação 1: Fala projetada apenas para ilustrar a distincão entre decisoes futuras e incognitas

Elemento "Falante"

Representação explícita: sim
Escopo: nulo
Determinador do valor: preposto
Nível de processamento: inferencial

Elemento "Propósito ao falar"

Representação explícita: nulo

Elemento "Tópico"

Representação explícita: nulo

Elemento "Conteúdo"

Representação explícita: sim
Escopo: livre
Determinador do valor: usuario
Valor obrigatório: nulo

Nível de processamento: nulo
 Elemento "Ouvintes"
 Representação explícita: sim
 Escopo: nulo
 Determinador do valor: usuario
 Valor obrigatório: sim
 Valor padrão: nao
 Nível de processamento: inferencial

 * m-ComUSU - Decisões explicitamente marcadas para serem tomadas *

%-----%
 % Falas %
 %-----%

Projeto da fala "ilustracao"
 Elemento "Falante"
 Escopo: nulo
 Elemento "Propósito ao falar"
 Representação explícita: nulo
 Elemento "Tópico"
 Representação explícita: nulo
 Elemento "Conteúdo"
 Valor obrigatório: nulo
 Nível de processamento: nulo
 Elemento "Ouvintes"
 Escopo: nulo

 * m-ComUSU - Decisões sobre as quais nada foi dito *

%-----%
 % Falas %
 %-----%

Projeto da fala "ilustracao"

Elemento "Ouvintes endereçados"

Elemento "Ouvintes não-endereçados"

```
*****
* m-ComUSU - Análise do modelo de acordo com as regras
* interpretativas
*****
%-----%
% Falas %
%-----%
```

Projeto da fala "aviso"

Elemento "Ouvintes endereçados"

Representação explícita: sim

Elemento "Ouvintes não-endereçados"

Representação explícita: nao

situacao_17: Toda comunicação é endereçada a um conjunto de ouvintes, mas pode acontecer de haver ouvintes não-endereçados no contexto da comunicação. Neste caso, para que o propósito da comunicação seja alcançado com sucesso, é importante distingui-los explicitamente. Quando não há representação explícita dos ouvintes não-endereçados, os usuários deve recorrer a outros recursos para identificá-los. Por exemplo, o falante pode deixar a distinção clara no tópico ou no conteúdo da comunicação (para tanto, é necessário que haja representação explícita deles), a distinção pode estar clara pelo contexto social mais amplo no qual ocorre a comunicação, etc.

Elemento "Ouvintes endereçados"

Determinador do valor: preposto

Elemento "Ouvintes não-endereçados"

situacao_18_2: O sistema não está sendo projetado para permitir ao falante falar privativamente. Eventualmente, o usuário pode conseguir falar privativamente, quando os ouvintes determinados pelo preposto fazem parte do conjunto de ouvintes com o qual o usuário deseja falar. Se for o caso de permitir ao falante falar privativamente, então o usuário deve ser o responsável por determinar quem são os ouvintes da sua comunicação.

Elemento "Propósito ao falar"

Representação explícita: não

situacao_20: A representação explícita de um elemento comunicativo oferece aos usuários a oportunidade de explicitar, destacar elementos importantes para o sucesso da comunicação. Ela também permite ao sistema raciocinar sobre o elemento, por exemplo, em mecanismos de recuperação de informações. Por questões de clareza e eficiência da comunicação mediada entre os usuários, pode ser interessante considerar a possibilidade de tornar explícita a representação do elemento.

Elemento "Tópico"

Nível de processamento: básico

situacao_21: Quando o nível de processamento é básico, o sistema raciocina sobre o valor deste elemento comunicativo apenas para exibi-lo ao usuário. Entretanto, pode ser interessante oferecer ao usuário mecanismos de ordenação e recuperação de informações contidas nas falas. Esses mecanismos podem tornar a comunicação mais ágil. Além disso, eles também podem tornar mais eficiente a atividade social mais ampla da qual a comunicação faz parte. Se for o caso de disponibilizar esses mecanismos, então o nível de processamento deve ser, no mínimo, intermediário.

Projeto da fala "tarefa"

Elemento "Propósito ao falar"

Representação explícita: sim

situacao_5: Por um lado, a representação explícita do propósito por tornar a comunicação mais clara, perspicua. Por outro, como há propósitos que podem ser antipáticos aos ouvintes, sua representação explícita pode colocar o falante numa situação embaraçosa.

Elemento "Propósito ao falar"

Escopo: diretivo

situacao_6: Quando, ao enunciar a fala, o falante tem o propósito diretivo, ele tem a intenção de induzir os ouvintes a executar uma ação no futuro. Esta intenção tende a adquirir força de ordem quando o falante está em uma posição que lhe atribui um certo poder sobre as ações dos ouvintes. Portanto, se este não for o propósito, é interessante oferecer ao falante a possibilidade de

explicitar sua intenção comunicativa, tanto para que ela fique clara para os ouvintes, os responsáveis pela execução da ação, quanto para que o falante não soe indelicado por falta de maior poder expressivo.

Elemento "Propósito ao falar"

Nível de processamento: inferencial

situacao_8: Nível de processamento inferencial sobre o propósito pode ser demasiadamente restritivo. Ele pode dificultar e até mesmo impedir o desenvolvimento de formas alternativas de comunicação mediada entre os usuários.

Elemento "Ouvintes endereçados"

Representação explícita: sim

Elemento "Ouvintes não-endereçados"

Representação explícita: nao

situacao_17: Toda comunicação é endereçada a um conjunto de ouvintes, mas pode acontecer de haver ouvintes não-endereçados no contexto da comunicação. Neste caso, para que o propósito da comunicação seja alcançado com sucesso, é importante distingui-los explicitamente. Quando não há representação explícita dos ouvintes não-endereçados, os usuários deve recorrer a outros recursos para identificá-los. Por exemplo, o falante pode deixar a distinção clara no tópico ou no conteúdo da comunicação (para tanto, é necessário que haja representação explícita deles), a distinção pode estar clara pelo contexto social mais amplo no qual ocorre a comunicação, etc.

Elemento "Ouvintes não-endereçados"

Representação explícita: nao

situacao_20: A representação explícita de um elemento comunicativo oferece aos usuários a oportunidade de explicitar, destacar elementos importantes para o sucesso da comunicação. Ela também permite ao sistema raciocinar sobre o elemento, por exemplo, em mecanismos de recuperação de informações. Por questões de clareza e eficiência da comunicação mediada entre os usuários, pode ser interessante considerar a possibilidade de tornar explícita a representação do elemento.

Elemento "Tópico"

Nível de processamento: basico

situacao_21: Quando o nível de processamento é básico, o sistema raciocina sobre o valor deste elemento comunicativo apenas para exibi-lo ao usuário. Entretanto, pode ser interessante oferecer ao usuário mecanismos de ordenação e recuperação de informações contidas nas falas. Esses mecanismos podem tornar a comunicação mais ágil. Além disso, eles também podem tornar mais eficiente a atividade social mais ampla da qual a comunicação faz parte. Se for o caso de disponibilizar esses mecanismos, então o nível de processamento deve ser, no mínimo, intermediário.

quences. **Computers in Human Behavior**, v.19, n.3, p.355-382, 2003.

Apêndice F

Material utilizado na avaliação com potenciais usuários da Manas

Termo de consentimento

Na sua tese de doutorado, a aluna Clarissa Maria de Almeida Barbosa desenvolveu a Manas, uma ferramenta epistêmica fundamentada na Engenharia Semiótica que tem como objetivo ajudar designers de sistemas colaborativos (SiCos) a elaborar o projeto da comunicação entre os usuários que ocorre através destes sistemas (comunicação USU). Espera-se que designers, ao usarem a Manas, possam refletir de forma consciente sobre os possíveis efeitos sociais do seu projeto no grupo de usuários.

No estado corrente da pesquisa, é importante obtermos indicadores das possibilidades e/ou dificuldades de designers de SiCos em compreender o que é projetar a comunicação USU e fornecer as informações necessárias a este projeto. Para tanto, planejamos o presente estudo. Nele coletaremos informações sobre sua experiência de design de IHC, seu conhecimento sobre Engenharia Semiótica e a Manas. Em seguida, pediremos que você realize uma pequena tarefa de design, e, ao final, participaremos de uma dinâmica, na qual todos relatarão suas experiências na execução da tarefa e trocaremos idéias para o futuro da pesquisa.

Solicitamos seu consentimento para a sua participação neste estudo. Algumas informações adicionais são importantes para embasar sua decisão:

1. Os dados coletados durante a observação destinam-se **estritamente** a atividades de pesquisa e desenvolvimento.
2. A equipe envolvida neste estudo tem o compromisso de divulgar os resultados de suas pesquisas para fins acadêmicos. A divulgação destes resultados pauta-se no **respeito a privacidade** e o **anonimato** dos participantes é preservado em quaisquer documentos que elaborarmos.

3. O consentimento para participação é uma escolha livre, feita mediante a prestação de todos os esclarecimentos necessários sobre a pesquisa e o estudo. A participação no estudo pode ser interrompida a qualquer momento
4. A aluna Clarissa Maria de Almeida Barbosa encontra-se disponível para contato pelo email cbarbosa@inf.puc-rio.br.

De posse das informações apresentadas, gostaríamos que você se pronunciasse acerca da realização do estudo.

Dou meu consentimento para a realização do estudo.

Não autorizo a realização do estudo.

Rio de Janeiro, 08 de novembro de 2006.

Participante	Pesquisadora
Nome: _____	Nome: Clarissa Maria de Almeida Barbosa
Assinatura: _____	Assinatura: _____

Questionário

Por favor, preencha o questionário abaixo. Suas respostas irão nos ajudar a analisar as informações coletadas durante o estudo.

Se necessário, utilize o verso das páginas para completar suas respostas.

Nome:

As perguntas 1 a 8 capturam informações sobre a sua experiência de design de sistemas mono-usuário e colaborativos. Os últimos são sistemas que dão suporte à interação online entre as pessoas, que envolve comunicar-se não apenas com o sistema, mas também e principalmente entre si.

Para cada tipo de sistema, queremos saber:

- Você tem experiência de design de IHC **com** subsequente desenvolvimento?

↳ Sim.

- Qual(is) modelo(s) utilizou?

↳ Não.

- Você tem experiência de design de IHC **sem** subsequente desenvolvimento?

↳ Sim.

- Qual(is) modelo(s) utilizou?

↳ Não.

1. Você tem experiência de design de IHC de sistemas **mono-usuário** baseado em modelos **sem** subsequente desenvolvimento?

Sim.

Não.

2. Se tiver, qual(is) modelo(s) utilizou?

3. Você tem experiência de design de IHC de sistemas **colaborativos** baseado em modelos **sem** subseqüente desenvolvimento?

- Sim.
- Não.

4. Se tiver, qual(is) modelo(s) utilizou?

5. Você tem experiência de design de IHC de sistemas **mono-usuário** baseado em modelos **com** subseqüente desenvolvimento?

- Sim.
- Não.

6. Se tiver, qual(is) modelo(s) utilizou?

7. Você tem experiência de design de IHC de sistemas **colaborativos** baseado em modelos **com** subseqüente desenvolvimento?

- Sim.
- Não.

8. Se tiver, qual(is) modelo(s) utilizou?

As próximas 2 perguntas referem-se à sua experiência de uso de sistemas colaborativos.
--

9. Você tem experiência de **uso** de sistemas **colaborativos**?

- Sim.

- Não.

10. Se tiver, quais sistemas costuma utilizar?

Finalmente, as perguntas 11 a 14 buscam coletar dados sobre seu conhecimento da Engenharia Semiótica e das ferramentas epistêmicas propostas por esta teoria.

11. Como e em qual período você adquiriu (e tem adquirido) conhecimento em Engenharia Semiótica? Se for o caso, marque mais de uma opção.

- Graduação, de _____ (mm/aa) a _____ (mm/aa).
- Mestrado, de _____ (mm/aa) a _____ (mm/aa).
- Doutorado, de _____ (mm/aa) a _____ (mm/aa).
- Estudo próprio, num período anterior ou posterior aos programas acima listados, de _____ (mm/aa) a _____ (mm/aa).

12. Quais ferramentas epistêmicas da Engenharia Semiótica você conhece, seja por ter estudado ou aplicado? Discrimine em cada uma das ferramentas que você listou o o tipo de contato que travou (estudo ou aplicação).

13. Você tem algum conhecimento sobre a Manas, qualquer e por menor que seja?

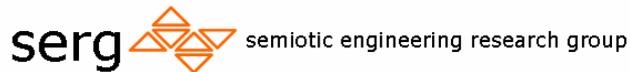
- Sim.
- Não.

14. Se tiver, como o adquiriu? Se for o caso, marque mais de uma opção.

- Prévia da proposta de tese.
- Apresentação da pesquisa de tese em seminários do SERG.

- Prévia da defesa da tese.
- Defesa da tese.
- Leitura da tese, em especial dos capítulos que apresentam a Manas.
- Outro(s) membro(s) do SERG contou(aram)-me sobre ela.
- Outros: _____

Slides de apresentação da Manas



Manas

Uma ferramenta epistêmica de apoio ao projeto da comunicação em sistemas colaborativos

Manas é uma palavra sânscrita. Da raiz Man: pensar. É a faculdade mental, o intelecto, que flui e está em contínuo movimento.

Figura 30 – Slide 1 da apresentação da Manas

Contexto



- SiCo_s: suporte à comunicação online entre seus usuários.
- Metacomunicação de SiCo_s:
 - quem são os usuários, o que querem ou precisam fazer, de que forma preferem fazer, e por quê.
 - quem são os interlocutores dos processos de comunicação do grupo, com quem eles podem se comunicar, sobre o quê, com que propósito, de quais informações precisam para decidir como se comunicarem uns com os outros e, possivelmente, qual curso de ação futuro seguir.
 - de que maneira o sistema dará suporte a esta comunicação, ou seja, como os usuários devem interagir com o sistema para se comunicar entre si.



Figura 31 – Slide 2 da apresentação da Manas

Contexto (cont.)



- Impacto social do projeto da comunicação USU: desdobramento da comunicação USU, experiências dos usuários, atividade social apoiada pelo sistema, história do grupo.
- Necessidade de apoiar designers de SiCo_s: decisões relativas ao projeto da comunicação USU as mais informadas possíveis.

SERG / PUC-Rio

Manas

3



Figura 32 – *Slide 3* da apresentação da Manas

Objetivo

- Levar os designers a *compreenderem* a relação entre as decisões de design e a atividade social apoiada pelo sistema.
- Manas: ferramenta epistêmica fundamentada na EngSem (de Souza, 2005).
 - Amplia o conhecimento do designer sobre possíveis efeitos sociais do seu projeto da comunicação USU.
 - Permite ao designer tomar decisões mais conscientes.



SERG / PUC-Rio

Manas

4



Figura 33 – *Slide 4* da apresentação da Manas



Manas – seu propósito

- Permitir ao designer representar seu projeto da comunicação USU.
- Oferecer *feedback* qualitativo sobre possíveis efeitos *sociais* do seu projeto na comunicação USU e nas experiências dos usuários.
- Promove reflexão sobre o problema e suas possíveis soluções. Amplia o conhecimento.
 - Decisões relativas à comunicação USU mais conscientes.
- Registrar a lógica do projeto da comunicação USU.
 - Fonte de informação e reflexão sobre o processo de design e seu produto.
 - Transmissão deste conhecimento aos usuários, que poderão vir a usar o sistema eficientemente.
- Potencial de aumentar a qualidade de SiCo_s.

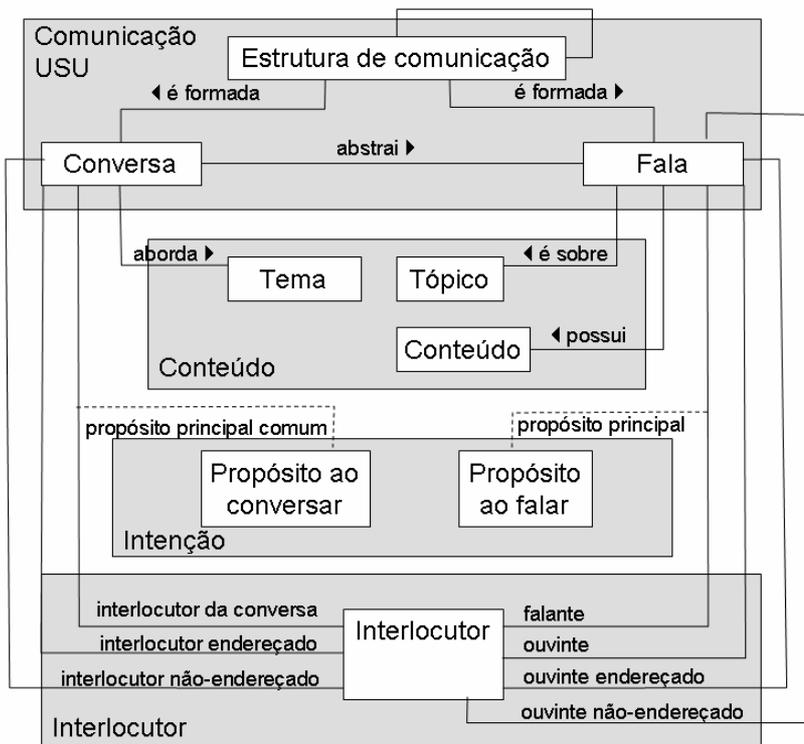
SERG / PUC-Rio

Manas

5



Figura 34 – Slide 5 da apresentação da Manas



6



Figura 35 – Slide 6 da apresentação da Manas



L-ComUSU e o M-ComUSU (cont.)

- No que consiste o m-ComUSU?
- Para cada elemento comunicativo relacionado aos elementos *fala e conversa*, o designer deve decidir:
 - O elemento estará explicitamente representado no sistema? Sim ou não? [Se “sim”]
 - Quais são os possíveis valores que o elemento pode assumir?
 - Quem determina o valor do elemento? O preposto, o usuário ou ambos? [Se “usuário”]
 - A determinação do valor do elemento é obrigatória? Sim ou não? [Se “sim”]
 - » O preposto sugere algum valor (padrão) para o usuário? Sim ou não?
 - Qual é o nível de processamento que o preposto realiza sobre o conteúdo da representação? Básico, intermediário ou inferencial?

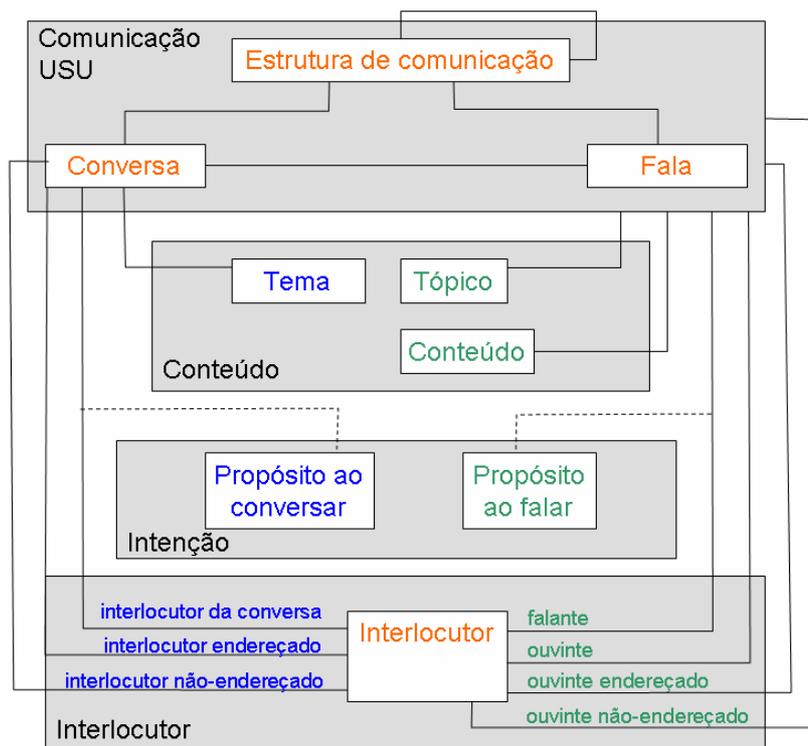
SERG / PUC-Rio

Manas

7



Figura 36 – Slide 7 da apresentação da Manas



8



Figura 37 – Slide 8 da apresentação da Manas

1º Representação explícita de ouvintes endereçados e não-endereçados no Hotmail vs Yahoo!Grupo



Figura 38 – Slide 9 da apresentação da Manas

Representação de ouvintes endereçados e não-endereçados (cont.)

- Sistema pode raciocinar sobre eles.
 - E.g. agrupar, ordenar e/ou destacar.
 - E.g. efetuar buscas.
 - Coordenação das ações dos usuários.
- Eficácia e eficiência de comunicações que exijam ações futuras.
 - Quem deve executá-la?
 - Indefinição pode ter conseqüências indesejadas.

2º Determinador dos ouvintes endereçados no Yahoo!Grupo vs Terra Chat



SERG / PUC-Rio

Manas

11

Figura 40 – Slide 11 da apresentação da Manas

Determinador dos ouvintes endereçados no Yahoo!Grupo vs Terra Chat (cont.)

- Yahoo!Grupo: falas reservadas por outro meio de comunicação.
- Terra Chat: comunicação subordinada pode ocorrer através do próprio sistema.
- Facilitação de comunicações subordinadas pode ser ou não desejada.
 - E.g. salas de chat, sistemas CSCL.
 - Cabe ao designer tomar a decisão final.

SERG / PUC-Rio

Manas

12

Figura 41 – Slide 12 da apresentação da Manas

3º Determinador do falante no Yahoo!Grupo vs Quadro de Avisos

Para: socpem@yahoogrupos.com.br
 De: Clarissa Maria de Almeida Barbosa <clarissabarbosa@yahoo.com>
 Data: Sáb Abr 22, 2006 8:17 am
 Assunto:

Clarissa M. de A. Barbosa (A), você está **criando um aviso**.

* autor: 

* título:

SERG / PUC-Rio

Manas

13



Figura 42 – Slide 13 da apresentação da Manas

Determinador do falante no Yahoo!Grupo vs Quadro de Avisos (cont.)

- Determinador do falante é o usuário:
 - Falar em nome de outro usuário.
 - Pode agilizar e tornar mais eficiente o processo de comunicação do grupo.
 - Envolve questões sociais delicadas – privacidade, experiência de segurança dos usuários, relacionamento de confiança.
 - Uso de pseudônimo.
 - Privacidade, tratamento igualitário, autonomia.
 - Comportamento antiético.

SERG / PUC-Rio

Manas

14



Figura 43 – Slide 14 da apresentação da Manas

Glossário da Manas

Aqui você encontra a explicação para os elementos comunicativos, seus atributos e possíveis valores, representados em Tabela 1, Tabela 2 e Tabela 3, respectivamente.

Os itens em **negrito** são os que estão diretamente envolvidos com a realização da tarefa deste estudo.

Elemento Comunicativo	Descrição
Interlocutor	Os interlocutores são os ouvintes e os falantes dos processos de comunicação do grupo. O elemento <i>interlocutor</i> não representa um interlocutor específico, mas sim tipos de interlocutores, definidos pelo papel desempenhado ou ocupado pelos interlocutores deste tipo nos processos de comunicação.
Fala	Fala é um ato de comunicação individual, realizado pelo interlocutor que enuncia a fala. O elemento <i>fala</i> não representa uma fala específica, mas sim um tipo de fala.
Falante	O falante é o interlocutor que enuncia a fala.
Ouvinte	Os ouvintes são os interlocutores que ouvem a fala.
Ouvinte endereçado	Ouvintes endereçados são os ouvintes a quem a fala é dirigida.
Ouvinte não-endereçado	Ouvintes não-endereçados são os interlocutores que ouvem a fala, mas a quem esta não é dirigida.
Propósito ao falar	Propósito ao falar representa o objetivo principal que o falante pretende alcançar ao enunciar a fala.
Tópico	Tópico representa o assunto do qual a fala trata.
Conteúdo	Conteúdo, como o nome indica, representa o conteúdo da fala.

Conversa	Conversa é um ato de comunicação coletivo, realizado por um conjunto de interlocutores que visam atingir um objetivo comum. O elemento <i>conversa</i> não representa uma conversa específica, mas sim um tipo de conversa. Ele é uma abstração das falas que compõem uma conversa, e não uma discriminação detalhada das características de cada fala que a integra.
Interlocutor da conversa	Os interlocutores da conversa são os usuários que dela participam ouvindo e possivelmente enunciando as falas que a compõem. Eles têm conhecimento sobre o que está sendo conversado e influenciam o desenvolvimento, o rumo da conversa.
Interlocutor endereçado	Interlocutores endereçados são os interlocutores diretamente envolvidos com a conversa e, portanto, são os responsáveis oficiais pelo seu desenvolvimento e alcance do seu propósito.
Interlocutor não-endereçado	Interlocutores não-endereçados não estão diretamente envolvidos com o desenvolvimento da conversa.
Propósito ao conversar	Propósito ao conversar representa o principal objetivo comum que os interlocutores visam alcançar ao participar da conversa.
Tema	Tema representa o assunto sobre o qual os interlocutores conversam.
Estrutura de comunicação	O elemento <i>estrutura de comunicação</i> captura a estrutura do processo de comunicação do grupo através do relacionamento temporal e de ordem entre falas, conversas e/ou estruturas de comunicação.

Tabela 1 – Explicação sobre os elementos comunicativos

Atributo (Elemento associado)	Descrição
Papel (interlocutor)	Papel desempenhado ou ocupado pelos interlocutores deste tipo nas falas, conversas e/ou estruturas de comunicação do grupo. É ele que define um tipo de interlocutor.
Identificador da fala (fala)	Nome que identifica a fala.
Identificador da conversa (conversa)	Nome que identifica a conversa.
Representação explícita	O elemento estará explicitamente representado no sistema?
Escopo	Quais são os possíveis valores que o elemento pode assumir?
Determinador do valor	Quem determina o valor do elemento?
Valor obrigatório	É obrigatório determinar valor para o elemento?
Valor padrão	O preposto sugere algum valor (padrão) para o usuário?
Nível de processamento	Qual é o nível de processamento que o preposto realiza sobre o conteúdo da representação?
Identificador da estrutura de comunicação (estrutura de comunicação)	Nome que identifica a estrutura de comunicação.
Tipo de relacionamento entre as falas, conversas e/ou estruturas de comunicação (estrutura de comunicação)	De que maneira as falas, conversas e/ou outras estruturas de comunicação que compõem a estrutura de comunicação estão relacionadas umas às outras.
Falas, conversas e/ou estruturas de comunicação constitutivas (estrutura de comunicação)	Falas, conversas e/ou outras estruturas de comunicação que formam a estrutura de comunicação.

Tabela 2 – Explicação sobre os atributos dos elementos comunicativos

Possíveis valores (Atributo)	Descrição
sim (representação explícita)	O elemento comunicativo estará explicitamente representado no sistema.
não (representação explícita)	O elemento comunicativo não estará explicitamente representado no sistema.
usuário (determinador do valor)	O usuário é o reponsável por definir o valor do elemento comunicativo.
preposto (determinador do valor)	O preposto é o reponsável por definir o valor do elemento comunicativo.
ambos (determinador do valor)	Tanto o usuário como o preposto são reponsáveis por definir o valor do elemento comunicativo.
sim (valor obrigatório)	O usuário é obrigado a informar um valor para o elemento comunicativo.
não (valor obrigatório)	O usuário não é obrigado a informar um valor para o elemento comunicativo.
sim (valor padrão)	O preposto sugere ao usuário um valor padrão para o elemento comunicativo.
não (valor padrão)	O preposto não sugere ao usuário nenhum valor padrão para o elemento comunicativo.
básico (nível de processamento)	O nível de processamento básico está tipicamente relacionado ao fornecimento e à exibição do conteúdo, que inclui questões relacionadas à formatação da informação.
intermediário (nível de processamento)	Quando o nível de processamento é o intermediário, o sistema também permite aos usuários recuperar, filtrar e/ou organizar a informação em função do seu conteúdo.
inferencial (nível de processamento)	O nível de processamento inferencial é o mais elaborado. A partir do conteúdo da informação, o sistema desencadeia raciocínios, processos e ações.
assertivo	O falante tem o propósito assertivo quando, através da

(propósito ao falar)	fala, ele se compromete com a veracidade do que está dizendo.
diretivo (propósito ao falar)	O propósito diretivo é caracterizado pela intenção do falante de induzir o(s) ouvinte(s) a executar uma ação no futuro, seja este próximo ou distante.
compromissivo (propósito ao falar)	Quando, por intermédio da fala, o falante compromete-se a executar uma ação no futuro, ele tem o propósito compromissivo.
expressivo (propósito ao falar)	O falante tem o propósito expressivo quando sua finalidade for expressar sua atitude psicológica em relação a determinada situação.
declarativo (propósito ao falar)	Quando, ao enunciar a fala, o falante provoca uma alteração no contexto do sistema, ele tem o propósito declarativo.
descritivo (propósito ao conversar)	Conversas com propósito descritivo são aquelas das quais os interlocutores participam com a intenção principal de descrever aspectos do mundo, comprometendo-se com a veracidade de suas descrições.
deliberativo (propósito ao conversar)	Quando os interlocutores se envolvem em uma conversa com o objetivo principal de deliberar sobre futuras ações com as quais os interlocutores e/ou até mesmo outras pessoas devam se comprometer, caracteriza-se uma conversa com propósito deliberativo.
declarativo (propósito ao conversar)	Conversas com propósito declarativo são aquelas das quais seus interlocutores participam com o principal objetivo de realizar transformações no contexto do sistema.
expressivo (propósito ao conversar)	Quando a principal intenção comum dos interlocutores ao participar da conversa for expressar suas atitudes psicológicas no tocante ao tema, têm-se uma conversa com propósito expressivo.

livre (propósito ao falar, propósito ao conversar, tópico, tema e conteúdo)	Propósitos, tópico, tema e conteúdo livres não possuem restrição.
seqüencial (Tipo de relacionamento)	As falas, conversas e/ou outras estruturas de comunicação constitutivas da estrutura de comunicação ocorrem em unidades de tempo diferentes, uma após a outra.
paralelo (Tipo de relacionamento)	As falas, conversas e/ou outras estruturas de comunicação constitutivas da estrutura de comunicação ocorrem simultaneamente.
nulo (todos os elementos)	O valor <code>nulo</code> indica que a definição do valor real do atributo será tomada posteriormente.

Tabela 3 – Explicação sobre os possíveis valores dos atributos dos elementos comunicativos

Tarefa

Um grupo de amigos está bastante interessado em contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade mais pacífica. Em vez de criar uma nova frente de trabalho, eles acreditam que pode ser mais eficiente aliar seus esforços aos de iniciativas já existentes. Resolveram, então, informar-se sobre elas. Encontraram-se umas três vezes presencialmente para que pudessem contar uns aos outros sobre suas descobertas, esclarecer eventuais dúvidas e decidir sobre os próximos passos de cada um. Só que a dificuldade de conciliar horário e local de todos fez com que eles decidissem ter suas conversas online. Além disso, novos integrantes estão entrando para o grupo, o que tornaria a marcação de encontros ainda mais complicada. Uma outra grande vantagem que viram nesta forma de comunicação é o registro das conversas. Nenhuma nova informação seria perdida ou esquecida, e eles ainda poderiam consultar o sistema para lembrar-se dos compromissos atribuídos a ou assumidos por cada um deles.

Alguns membros do grupo procuraram você para elaborar o projeto de IHC deste sistema. Após conhecer um pouco mais as necessidades de comunicação do grupo, você decidiu que as funcionalidades centrais do sistema são a criação de novas conversas, a participação em uma conversa específica e algum mecanismo de recuperação de informações.

Sua primeira tarefa é simples: representar as informações e os recursos envolvidos e disponíveis nas atividades de (a) leitura de uma discussão e (b) postagem de uma mensagem. A representação deve ser feita através de *storyboards*. Se desejar, você pode fazer anotações por escrito (por exemplo, puxando seta, escrevendo ao lado, etc.) para esclarecer aspectos que julgue necessário. Para tanto, utilize as folhas avulsas em anexo. Você terá aproximadamente 10 minutos para completá-la.

Em seguida, você deve elaborar o m-ComUSU, preenchendo as lacunas da Tabela 1. Você pode utilizar o material de apoio sobre a Manas em anexo e também pode tirar dúvidas comigo. Você terá aproximadamente 25 minutos para realizar esta tarefa.

	Falante	Propósito	Tópico	Conteúdo	Ouvintes endereçados	Ouvintes não-endereçados
Representação explícita						
Escopo						
Determinador do valor						
Valor obrigatório						
Valor padrão						
Nível de processamento						

Tabela 1 – Projeto da fala Participação em Discussão

Roteiro para entrevista em grupo

Explicar que tenho um roteiro para que a discussão seja feita de maneira paulatina, mas que cada passo do estudo será discutido.

- Sobre o uso da Manas, passo a passo. Facilidade e/ou dificuldade em:
 - Compreender os elementos comunicativos. Para ajudar o grupo, faça a pergunta genérica mas, em seguida, passe por cada elemento comunicativo, verificando se algum gera mais dificuldade do que outro.
 - Compreender os atributos. Idem comentário acima.
 - Compreender os possíveis valores. Ibidem.
 - Atribuir valores, devido a outro(s) fator(es) que não a compreensão dos elementos comunicativos, atributos e possíveis valores. Que fatores são esses?
 - Que outras dificuldades foram experimentadas?
 - Houve algo que quiseram representar, mas não souberam como, ou não iveram como fazê-lo?
 - O que achou mais fácil? E mais difícil?
 - O material de apoio ajudou, foi útil?
 - Sugestões para o uso da Manas?
- Manas no processo de design.
 - Como enxergam o uso / a aplicação da Manas no processo de design de IHC? Por exemplo, antes e depois de quais atividades?
 - Quais as vantagens vislumbradas para a utilização do Manas no futuro?
 - Quais as desvantagens/dificuldades?
- Manas e os outros modelos citados no questionário. Uso sem e com subsequente desenvolvimento.
 - Pretendo olhar as respostas e ver se tenho alguma pergunta a fazer sobre a relação entre eles e a Manas.
 - E os participantes? Tem algo a dizer sobre a Manas e os modelos que citaram?
- Comentários gerais sobre o Manas e sobre o estudo.