

Linguística Computacional Interativa

Gramaticalização de Conversas: O longo percurso de LCI

Aula de 16 de outubro de 2012

Contexto: Ambiente de Apoio ao Ensino de Raciocínio Computacional (POLIFACETS)

Objetivo da Tecnologia

- Apoiar atividades de ensino-aprendizado online em torno de **EXERCÍCIOS** (propostos pelo professor, feitos pelo aluno, comentados pelo professor, com/sem conversas exploratórias ou explanatórias subsequentes)
 - Premissa:
 - O ambiente online é análogo ao ambiente de sala de aula: todos compartilham exercícios, explicações, dúvidas, comentários, etc.
 - Não há (no momento) modelagem de conversas privadas entre professor e aluno ou entre alunos.
 - **O professor e o aluno podem optar por anonimizar ou não os exercícios e dúvidas.**



LEGENDA



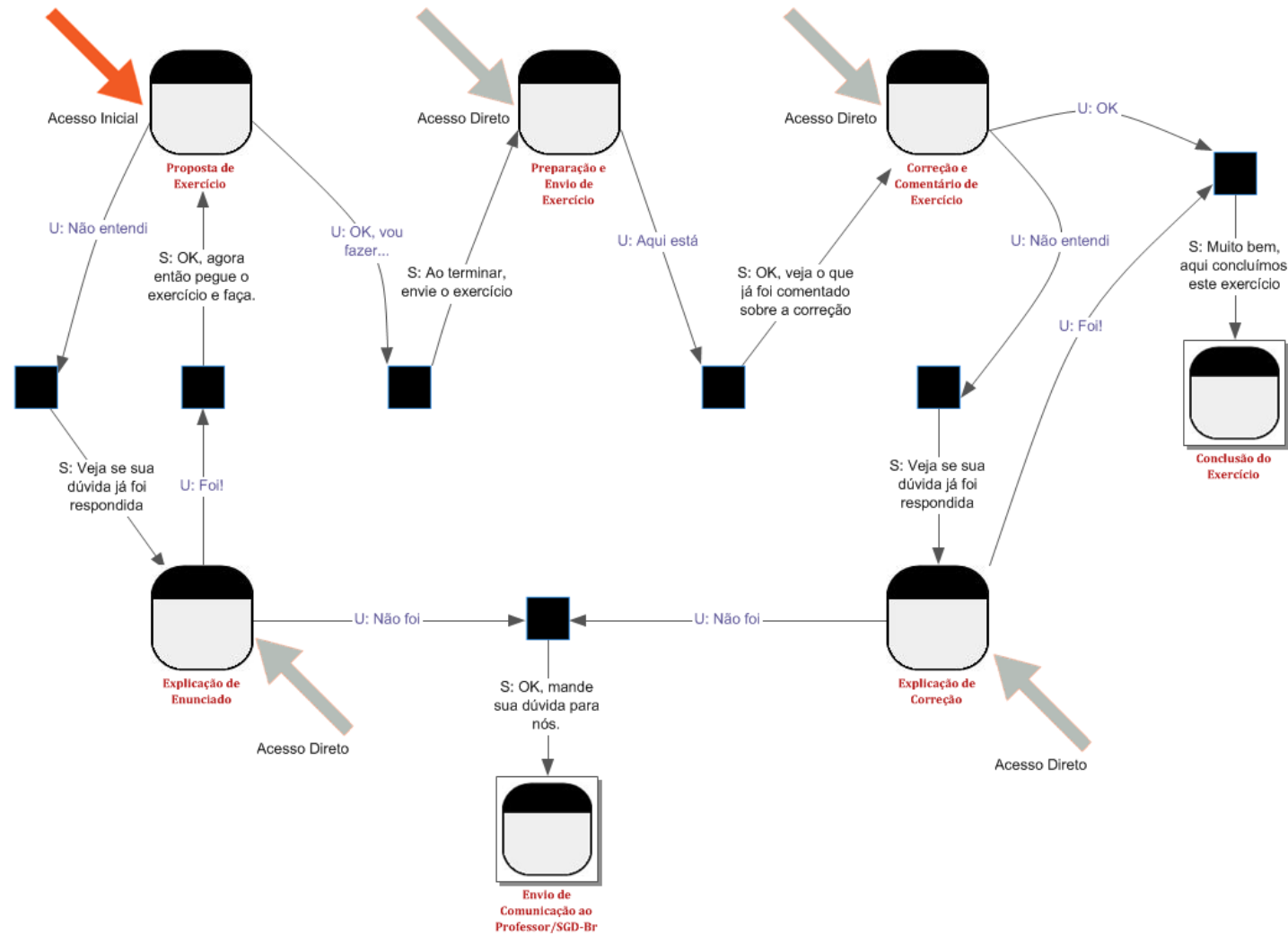
Cena de Conversa no Protocolo Tecnológico



Processo do Sistema



Cena de Conversa no Protocolo Social





Representação Estática da Conversa com o PROFESSOR

LEGENDA



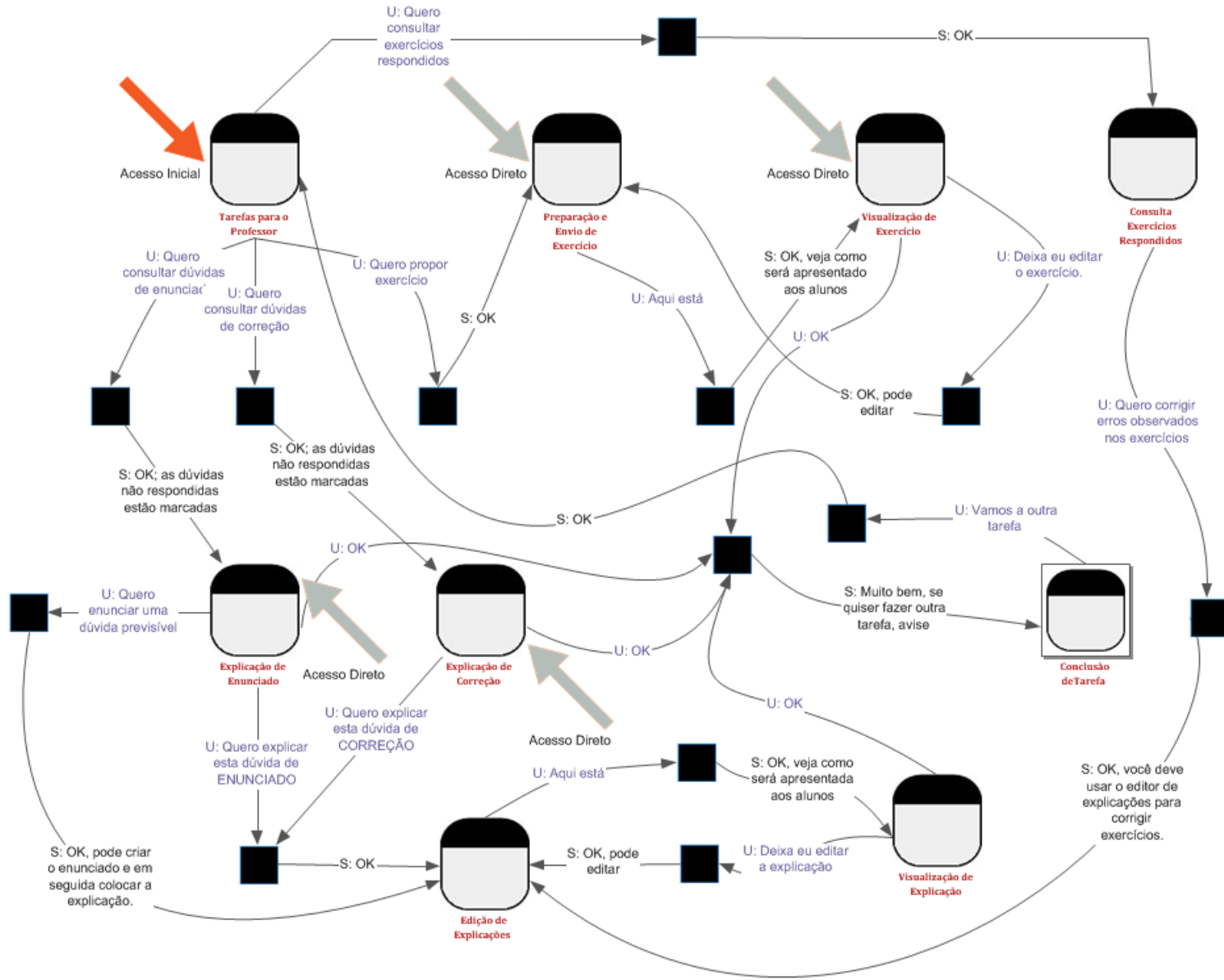
Cena de Conversa no Protocolo Tecnológico



Processo do Sistema



Cena de Conversa no Protocolo Social



Três observações iniciais

1. O PoliFacets é um **mediador** entre professores e alunos → fala pelo professor para os alunos e pelos alunos para o professor
2. Há **padrões** de cenas (e.g. edição, visualização, conclusão) e padrões de falas (e.g. “Não entendi”, “Deixa eu editar”).
3. Fluxo de **tarefa** não se confunde com fluxo de **interação** (e.g. usuários podem interromper e retomar tarefas em etapas intermediárias → **acesso direto** (para entrada/saída))

Gramaticalizações: Análise Inicial

1. Identificação e normalização de padrões de conversas e de falas
 - TIPOS (templates)
2. Identificação de dependências de contexto
 - REPRESENTAÇÃO / ESTRUTURAÇÃO DO CONTEXTO
 - CONTROLE DO CONTEXTO
3. Controle de turnos de conversação
 - ALTERNÂNCIA SISTEMA/USUÁRIO
 - FALAS SILENCIOSAS
4. Abertura e encerramento da conversa
 - Ações do protocolo tecnológico e do protocolo social



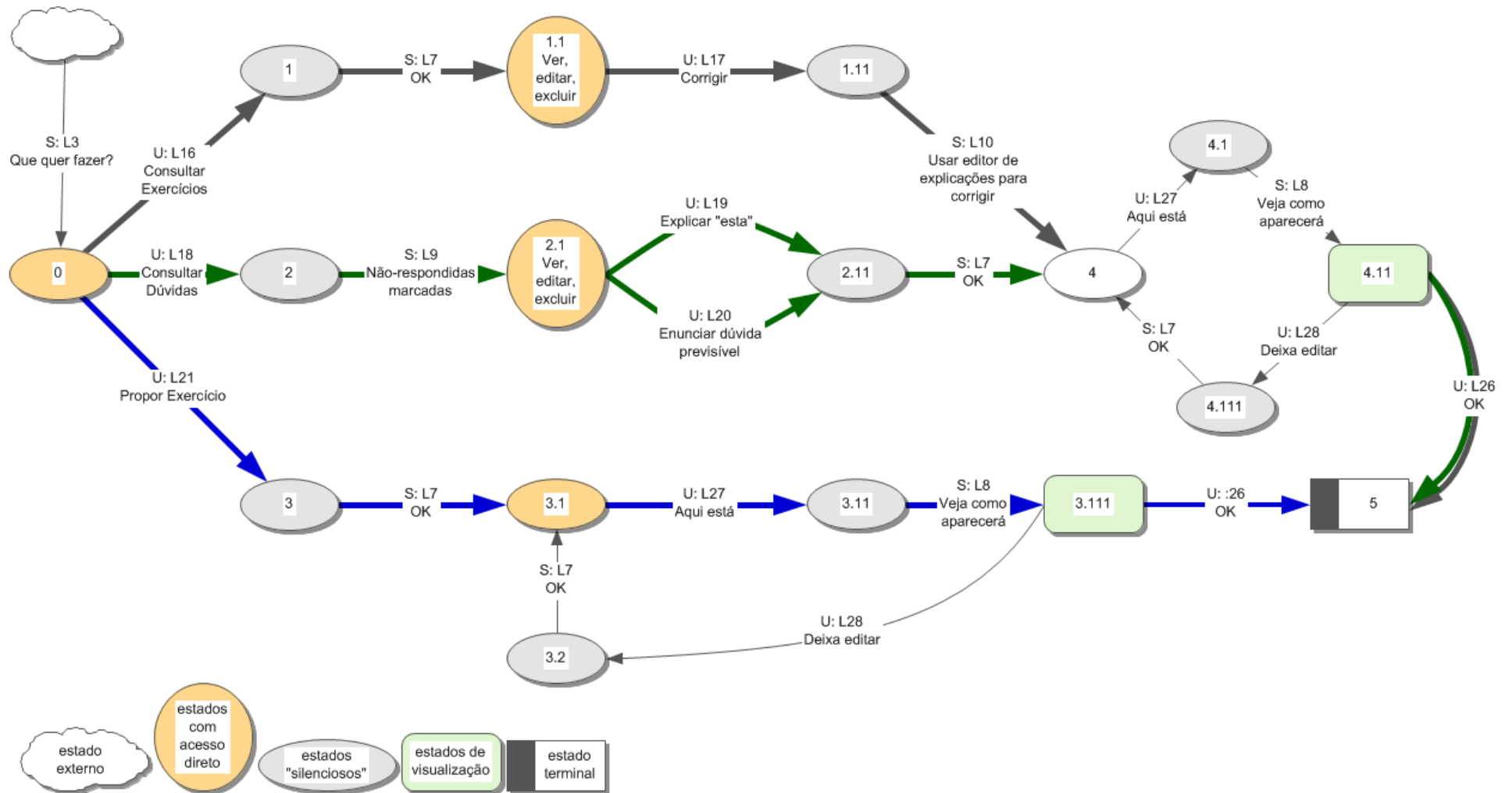
```
1 Falas "S" solicitando intenção de "U"
2 -----
3 [S: Diga o que quer fazer]  {-- Esta fala está implícita no acesso inicial do modelo}
4
5 Falas "S" atendendo a solicitação de "U" (e dando orientações)
6 -----
7 S: OK.
8 S: OK; veja como [aparecerá para os] alunos.  {-- Esta fala pode ser padronizada}
9 S: OK; as dúvidas não respondidas estão marcadas.
10 S: OK; você deve usar o editor de explicações para corrigir exercícios.
11 S: [OK;] se quiser fazer outra tarefa, avise.  {-- Esta fala pode ser padronizada}
12
13 Falas "U" relacionadas a intenção
14 -----
15 U: Quero:
16     consultar exercícios respondidos
17     corrigir erros observados nos exercícios
18     consultar dúvidas  {-- O contexto da conversa deve comutar entre correção/enunciado}
19     explicar esta dúvida  {-- O contexto da conversa deve comutar entre correção/enunciado}
20     enunciar uma dúvida previsível
21     propor exercício
22     [fazer] outra tarefa {-- Esta fala dá conta dos acessos diretos e de alguns retornos}
23
24 Falas "U" em resposta a comunicação de "S"
25 -----
26 U: OK  {-- Esta fala causa uma simples navegação}
27 U: Aqui está  {-- Esta fala causa processamento (e.g. envio de arquivo)}
28 U: Deixa eu editar  {-- Esta fala causa navegação de retorno e subsequente processamento.
29     O contexto da conversa deve comutar entre exercício/correção/explicação}
```



Criação da Representação DINÂMICA da Conversa

- A preparação da representação dinâmica pressupõe que a identificação e normalização de tipos de falas e conversas já foi feita.
- O passo seguinte é montar um grafo que representa o fluxo da conversa, marcando-se:
 - Contextos de acesso direto
 - Falas silenciosas
 - Prévia de efeito da conversa (e.g. visualização de edição)
 - Contextos de conclusão de conversas
 - Caminhos associados à realização de metas (se o caminho é integralmente percorrido, presume-se que a meta foi realizada)

Preparação da Representação Dinâmica para o Professor



Próximo passo: criar simulador da conversa

- Representação do percurso (estado corrente mais n estados anteriores e m estados posteriores)
- Representação de roteiros entre estados (associação à realização de metas)
- Representação de estados (contexto pregresso, dependências, pressuposições e implicações, etc.)
- Associação de falas a transições entre estados

- Criação de interface(s) de controle de percurso para usuário(s) testar(em) o modelo de interação

Sub-produtos da representação

- Ação \neq Representação
 - Modo “imperativo” ou “indicativo” se distingue do “subjuntivo”
- Histórico e narrativas de interação
 - Explicações e Instruções online
- Infraestrutura para uma linguagem de *scripting* e respectivo ambiente de programação
 - Cf. Harel, D. (2008) Can programming be liberated, period. *IEEE Computer* **41(1)**, pp.28-37

Dever de casa

1. Fazer o simulador para as conversas “do professor” elaboradas nos slides anteriores.
2. Elaborar as conversas “do aluno” e fazer o simulador correspondente.

Apresentação (de qualquer estado de solução parcial ou completa) na aula do dia 23 de outubro.