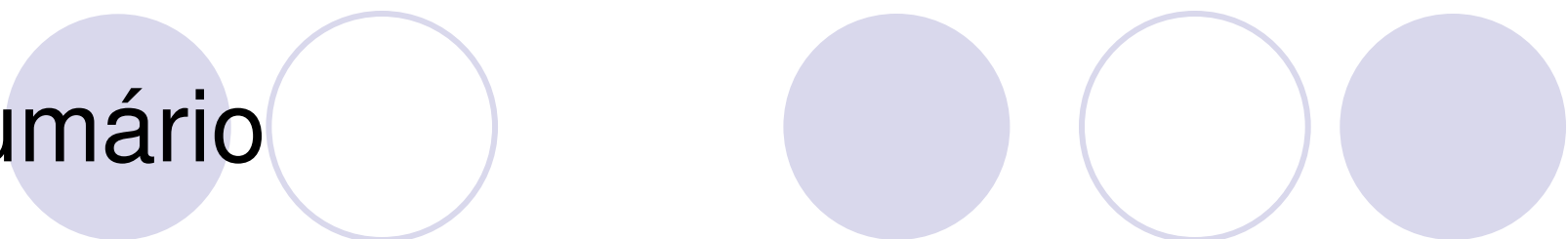


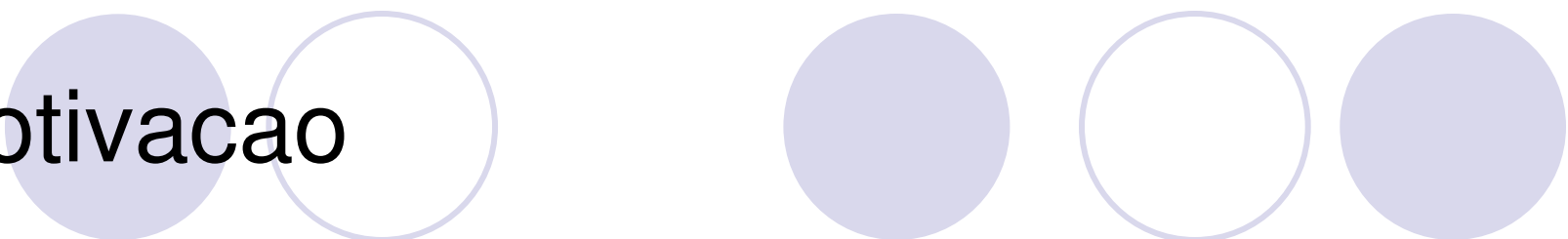
A Verb Learning Model Driven by Syntactic Constructions

Mário Machado
Aline Villavicencio
Instituto de Informática
Universidade Federal do Rio Grande do
Sul



Sumário

- Motivação
- Objetivos do Trabalho
- Pressupostos Teóricos
- Metodologia
- Achados
- Em Andamento



Motivacao

- Investigar modelos cognitivo-computacionais de aquisição automática de linguagem
 - Aquisição de verbos e significados
 - Combinando técnicas computacionais com estudos psicolingüísticos

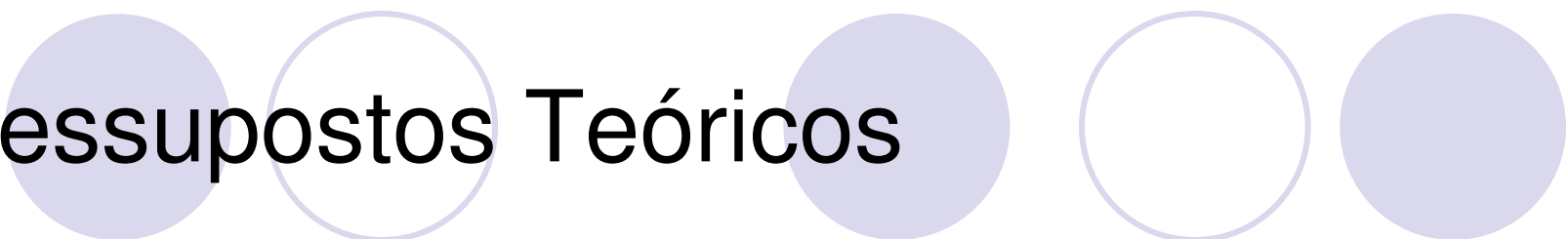
Objetivo do Trabalho

- Obter uma *primeira aproximação* para o significado de um verbo desconhecido a partir de informações da estrutura sintática em que ele está inserido.
- Com base nas aproximações obtidas a partir de um *corpus* de sentenças - CHILDES - montar uma estrutura (grafo) que conecte os verbos entre si, mediante as relações inferidas.

Objetivos do Trabalho

- Modelos investigados podem ser usados para validar teorias psicolingüísticas
 - Requerimentos de
 - Recursos – quantas entradas são necessárias para a convergência
 - Tempo – qual deve ser o tempo de treinamento.
- Possibilitar aos sistemas uma menor quantidade de conhecimento *a priori*. Este será adquirido durante a interação com o ambiente lingüístico.

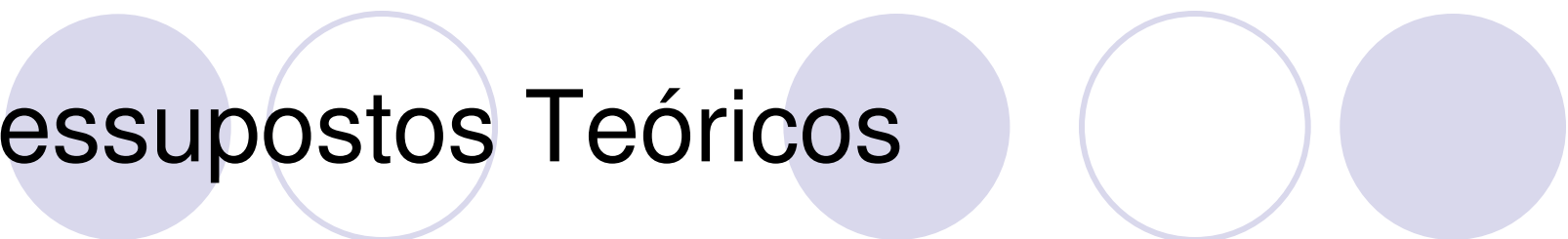
Pressupostos Teóricos



- O uso de informações sintáticas como pista para aquisição do significado de verbos (Gleitman & Gillette).
- Construções: estruturas sintáticas que pareiam forma e significado (Goldberg).

Pressupostos Teóricos

- “Martha sends a letter to her father”
NP V NP PP
- Esta sentença denota uma ação de transferência, na qual temos:
 - Um sujeito (Martha NP),
 - O objeto a ser transferido (letter NP) e
 - Um destinatário (her father PP).



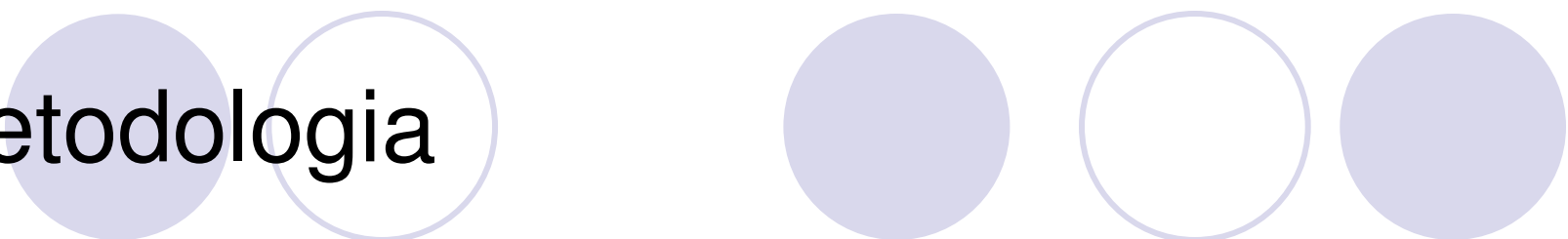
Pressupostos Teóricos

- *Light Verbs*: verbos de significado amplo, e de ocorrência freqüente, que empresta seu significado a certas construções.
- A construção de transferência vista anteriormente toma emprestado seu significado de “give”.
- De forma semelhante, outras construções tomam emprestado o significado de outros *light verbs*, como, por exemplo, “go” e “put”.

Pressupostos Teóricos

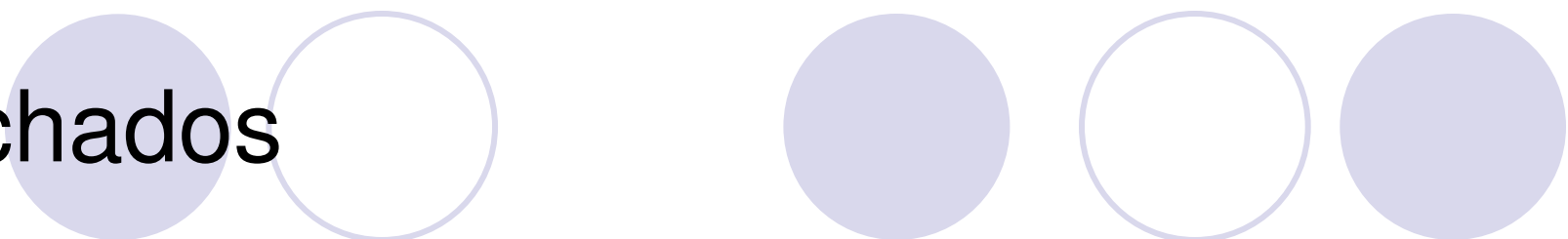
- Assim, verbos desconhecidos, ocorrendo em uma dada construção são assumidos ser uma especialização do significado do *light verb* associado àquela construção.

Metodologia



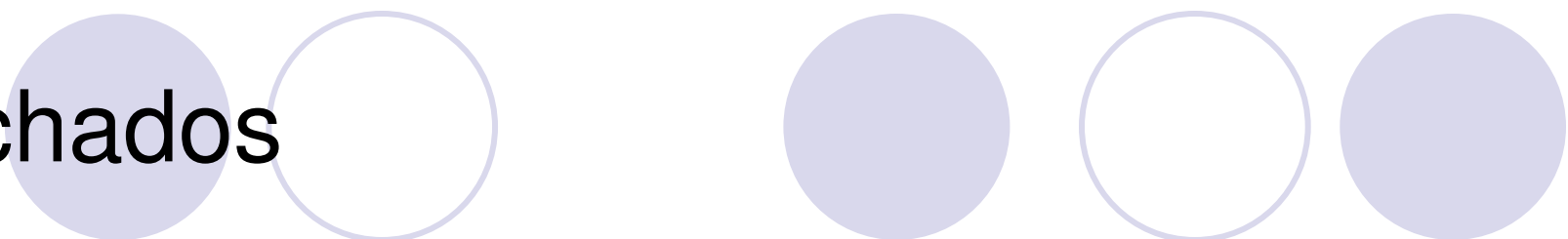
- Em linhas gerais, o trabalho discorre de acordo com o roteiro a seguir:
 - Determinação das características para identificação das estruturas sintáticas;
 - Determinação da melhor estratégia de mapeamento entre as características extraídas de cada sentença e o significado associado;
 - Montagem do conjunto para treinamento do sistema;
 - Classificação de cada sentença;
 - Avaliação dos resultados;
 - Montagem do Grafo.

Achados



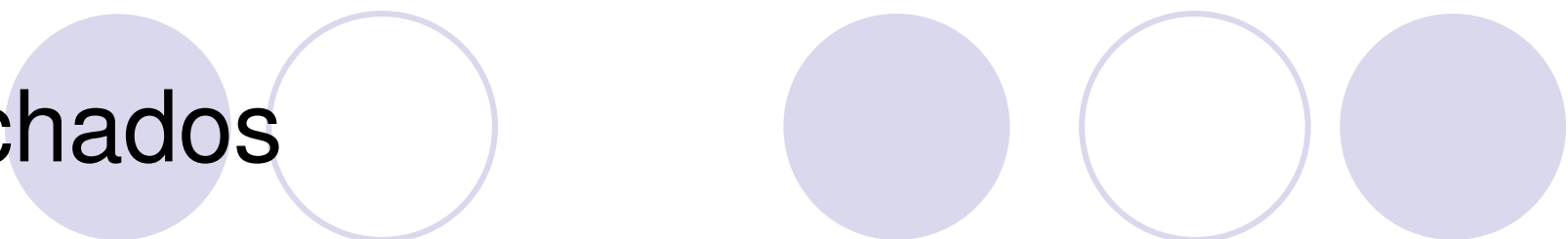
- Nas primeiras tentativas, apenas foram empregadas informações sintáticas sobre a estrutura onde o verbo estava inserido
 - Para cada VP na sentença:
 - o tipo de sintagma de seu objeto (NP ou PP);
 - a preposição (no caso de uma PP);
 - a Part-of-Speech do núcleo da NP (ou NP embutida da PP);
 - o núcleo do sintagma propriamente dito
- Entretanto, a ocorrência de ambiguidades fez a taxa de erros de classificação não ser a ideal.

Achados



- Algumas construções possuem características em comum.
 - Jack brought this dog to the house.
 - Sarah gave a rose to her mother.
- Algumas ocorrências possuem a estrutura sintática semelhante, mas significado diferente do *light verb* associado.
 - Beth went to the park.
 - Joe talked to his brother.

Achados



- A inclusão de informações oriundas do wordnet sobre o núcleo do sintagma (hiperônimo, como “person” em lugar de “girl”) trouxe uma melhora para a classificação.
 - Beth went to the park (location).
 - Joe talked to his brother (person).

Em Andamento

- Últimos testes do classificador
- Montagem do grafo.

Examining Syntactic Constructions for Verb Meaning Acquisition

Mário Machado

(mlmmachado@inf.ufrgs.br)

Aline Villavicencio

(avillavicencio@inf.ufrgs.br)

<http://www.inf.ufrgs.br/~avillavicencio>

Instituto de Informatica

Universidade Federal do Rio Grande do Sul