

# REESCREVE

## A TRANSLATOR-FRIENDLY MULTI-PURPOSE PARAPHRASING SOFTWARE TOOL

**Anabela Barreiro**

**LINGUATECA – FCCN**

**Luís Miguel Cabral**

**LINGUATECA - SINTEF ICT**

**MT Summit XII**

**Workshop - Beyond Translation Memories: New Tools for Translators**

**Anabela Barreiro & Luís Miguel Cabral**

**Ottawa, August 29, 2009**

# OUTLINE

- ❑ ReEscreve
- ❑ Why translator friendly?
- ❑ Why multi-purpose?
- ❑ Current characteristics and the future?
- ❑ Motivation for its development
  
- ❑ Importance of linguistic quality control
- ❑ Usefulness of style editing
- ❑ Need to automate the language control process
- ❑ Automated style editors
  
- ❑ Paraphrases
- ❑ Functions and relevance to NLP and (machine) translation
- ❑ Examples – word reduction
  
- ❑ ReEscreve: resources and interface

# WHY TRANSLATOR-FRIENDLY?

ReEscreve is intended to:

- ❑ Help translators to fine-tune the source text to their special translation needs
- ❑ Help make the source text more consistent, more fluent and in compliance with the quality control requirements of the target language
- ❑ Help speed up and facilitate translation tasks by allowing the translator to choose the expressions that are more appropriate for the text being translated
- ❑ Help provide alternatives and probably more useful meanings in the context of a professional document (instead of the most obvious or literal meanings)
- ❑ Fill the gap for translators who are not true linguists, but terminology specialists in specific fields
- ❑ Help review the target text – can be used in automated post-editing
- ❑ Be combined with and supplement translation memories and MT

# WHY MULTI-PURPOSE?

ReEscreve can be used for various different purposes:

- ❑ Authoring-aid
- ❑ Stylistic editing
- ❑ Pre and post-editing for MT
- ❑ Controlled language
- ❑ Linguistic quality control
- ❑ Translation aid
- ❑ Pedagogical exercises
- ❑ Etc.

# REESCREVE CURRENT CHARACTERISTICS

- ❑ It is a prototype – with an interface – a paraphraser that provides suggestions and help users to change, simplify or clarify their texts
- ❑ It has only been tested with support verb constructions (SVC), but it is being extended to progressively paraphrase different types of linguistic phenomena (adverbials, passives, relatives, etc.)
- ❑ At the current stage, it transforms, with a 93.4% precision, SVC into verbs or semantically equivalent expressions
- ❑ It helps reduce ambiguity and the number of words, and eliminates unnecessary complexity from the source text
- ❑ It works bilingually (EN-PT) for SVC – additional testing and improvements are in progress
- ❑ It still requires linguistic quality assurance – it runs on lexica that needs to be extended and reviewed
- ❑ ReEscreve is freely accessible on the Internet at: <http://www.linguateca.pt/ReEscreve/>

# REESCREVE IN THE FUTURE?

- ❑ Here exemplified for the purpose of helping or simplifying machine translation - interface, functionalities, and application to controlled writing and post-editing

However... in the future...

- ❑ Authoring and stylistic aid for word processing applications
- ❑ Linguistic quality control
- ❑ Language optimization
- ❑ Applicability to MT – being experimentally applied to a prototype MT system proposed in [Barreiro, 2008](#)

# MOTIVATION TO DEVELOP REESCREVE

- ❑ Translation memories are insufficient to support translators in their translation tasks and do not incorporate linguistic knowledge
- ❑ In the current global market, the increasing need for translation and the demand to be simultaneously quick and rigorous requires more robust and sophisticated tools
- ❑ In future ventures, linguistic knowledge and linguistic quality control will be a requirement for language technology tools
- ❑ Paraphrasers will play an important role in the next generation of natural language processing tools, including translation aids

# IMPORTANCE OF LINGUISTIC QUALITY CONTROL AND STYLE EDITING

- ❑ Prioritize clarity and integrity of language
- ❑ Verify fluency, sentence length and lexical choices
- ❑ Allow sentence, clause, expression and word reorder
- ❑ Eliminate “wordiness”, slang, jargon, etc.
- ❑ Simplify complex and hard to understand ways of expression
- ❑ Eliminate inconsistencies
- ❑ Use style paraphrasing strategies

# AUTOMATED STYLE EDITORS

- ❑ Current tools contemplate spell checking, simple grammar checking, ortographic and morphological variance, and synonyms
- ❑ Future tools will require the following techniques:
  - Word reduction = simplification
  - Linguistic information for a better understanding of the meaning of the sentence, such as lexical realization of null subject in certain cases
  - Word order (passive into active, etc.)
  - Word and expression replacement with synonyms and paraphrases

# PARAPHRASES

- ❑ Linguistic richness = many ways of “saying the same thing” using different words, expressions or sentences
- ❑ Human beings use different linguistic strategies to express knowledge of the real world (**referential paraphrasing** – related to social-cultural factors)
- ❑ Alternative expressions ( $\neq$  syntax) to express the same meaning (= semantics)
- ❑ Retain “approximate conceptual equivalence” [Barzilay, 2003]
- ❑ Paraphrasing – technique to articulate an idea or convey information in an alternative way, making understanding easier and making texts more valuable to their audience

# PARAPHRASING FUNCTIONS

- ❑ **Explanatory-referential** – to define terms or concepts of a foreign country and different social-cultural realities
- ❑ **Interpretational** – to paraphrase technical terms ou complex concepts/ideas into simple words or expressions easy to understand for the ordinary language user, non-specialist or less familiar with certain terminologies ou linguistic complexity
- ❑ **Clarifying** – to communicate with clarity improving understanding
- ❑ **Simplification** – to express ideas and concepts using simple grammar, eliminating repetitions and anything that does not add new meaning
- ❑ **Reduction** – to make a text more succint, concise and less “wordy”
- ❑ **Value adding** – to add value/linguistic richness to a sentence or text without making it more complex
- ❑ **Style change** – to establish a different style, more or less formal more or less direct, metaphorical, consistent, uniform, etc.
- ❑ **Writing practice** – used as pedagogical exercise
- ❑ **Translation** – to translate into other language maintaining fluency in that language

# IMPACT OF PARAPHRASES IN MT

## METRA3

Tradução de "Eles querem dar uma vista de olhos ao museu"

E qual a melhor tradução na sua opinião ?

- They are going to give a sight of eyes to the museum FreeTranslation
- They want to give an eye sight to the museum E-Translation Server
- They want to give a sight of eyes to the museum WorldLingo
- Nenhuma destas traduções

## METRA3

Tradução de "Eles querem ver o museu"

E qual a melhor tradução na sua opinião ?

- They want to see the museum WorldLingo
- They are going to see the museum FreeTranslation
- They want to see the museum E-Translation Server
- Nenhuma destas traduções

MT SYSTEMS  
MISHANDLING SVC

LITERAL TRANSLATION  
OF MWE

AH... THAT'S  
BETTER!

WE PROMPTLY VERIFY THE SUPERIOR QUALITY  
OF THE RESULTS ON DIFFERENT MT SYSTEMS  
WHEN AN SVC IS REPLACED BY A VERB

# IMPROPER TREATMENT OF BIOMEDICAL SVC IN MT AND IMPACT OF PARAPHRASING IN LINGUISTIC QUALITY CONTROL

<p><i>Por falta de condições técnicas, ele foi <u>removido</u> para o Hospital das Clínicas, onde se <u>fez uma amputação a nível de ombro</u>.</i></p>	
FreeTranslation	For lack of technical conditions, he was <u>removed</u> for the Hospital of the Clinics, where <u>was done an amputation</u> in terms of shoulder.
WorldLingo	Due to conditions techniques, it it was <u>removed</u> for the Hospital of the Clinics, where if the shoulder level <u>made an amputation</u>
<p><i>Por falta de condições técnicas, ele foi <u>transportado</u> para o Hospital das Clínicas, onde <u>os médicos amputaram o seu braço ao nível do ombro</u>.</i></p>	
FreeTranslation	Due to conditions techniques, it it was <u>carried</u> to the Hospital of the Clinics, where <u>the doctors had amputated its arm</u> to the level of the shoulder.
WorldLingo	For lack of technical conditions, he was <u>transported</u> for the Hospital of the Clinics, where <u>the doctors amputated his arm</u> level with the shoulder.
<p><i>Por falta de condições técnicas, ele foi <u>transportado</u> para o Hospital das Clínicas, onde <u>o seu braço foi amputado ao nível do ombro</u>.</i></p>	
FreeTranslation	for lack of technical conditions, he was <u>transported</u> for the Hospital of the Clinics, where <u>arm was amputated</u> level with the shoulder.
WorldLingo	Due to conditions techniques, it it was <u>carried</u> to the Hospital of the Clinics, where its <u>arm was amputated</u> to the level of the shoulder.

# EXAMPLES OF PARAPHRASES - WORD REDUCTION

Linguistic Phenomenon	Expression or sentence	Paraphrase
Adverbial	à volta da órbita <i>around the orbit of the eye</i>	periorbital <i>periorbital</i>
	de forma interactiva <i>in an interactive way</i>	interactivamente <i>interactively</i>
Relative Clause	N0 que têm sido escritos <i>N0 that have been written</i>	N0 que foram escritos > N0 escritos <i>N0 that were written &gt; N0 written</i>
	A velocidade a que se move a luz <i>F *The speed to which light moves</i>	A velocidade da luz <i>The speed of light</i>
	O papel que a Europa tem <i>The role that Europe plays/has</i>	O papel da Europa <i>The role of Europe ≡ Europe's role</i>
	As dificuldades que temos <i>The difficulties we have</i>	As nossas dificuldades <i>Our difficulties</i>
If clause	se for necessário <i>if it is necessary</i>	se necessário <i>if necessary</i>
Named Entity	A rainha de Inglaterra <i>The queen of England</i>	A rainha inglesa <i>The British queen</i>
Noun Phrase	O heróico povo português <i>The heroic Portuguese people</i>	Os heróicos portugueses <i>The heroic Portuguese</i>

# OUTLINE

- ❑ ReEscreve
- ❑ Why translator friendly?
- ❑ Why multi-purpose?
- ❑ Current characteristics and the future?
- ❑ Motivation for its development
  
- ❑ Importance of linguistic quality control
- ❑ Usefulness of style editing
- ❑ Need to automate the language control process
- ❑ Automated style editors
  
- ❑ Paraphrases
- ❑ Functions and relevance to NLP and (machine) translation
- ❑ Examples – word reduction
  
- ❑ **ReEscreve: resources and interface**

# REESCREVE: A TOOL BUILT ON TOP OF THE PORT4NOOJ RESOURCES

- The deployment of the tool was partly funded by Linguateca, as a showcase to a wider public of what paraphrasing resources could do, if properly developed.
- ReEscreve's paraphrasing resources were built on Port4NooJ large coverage resources developed by [Barreiro, 2008]

# PORT4NOOJ:

## RESOURCES FOR PORTUGUESE PROCESSING

- Originally coming from OpenLogos MT system (English-Portuguese language pair)
- Enhanced and converted into Portuguese-English during my PhD research [Barreiro, 2008] – inclusion of semantic relations and paraphrases
- Released freely through Linguateca  
<http://www.linguateca.pt/Repositorio/Port4Nooj/>
- Documentation at  
<http://www.linguateca.pt/Repositorio/Port4NooJ/ResourcesOverview.pdf>

# DATA ON PORT4NOOJ

- a general dictionary of approximately 40,000 single word entries which includes:
  - (optional) inflectional paradigm information
  - (optional) derivational paradigm information
  - syntactic-semantic information
  - (optional) support verb information
  - (optional) argument-structure information
  - English translation for each entry
- 13,000 compounds (need to be assigned correct inflectional paradigms)
- morphological rules which cover inflection and derivation
- a grammar to process contractions)
- syntactic grammars to recognize, annotate, paraphrase and translate support verb constructions, adverbs, relatives, passives, and possessives
- a grammar to annotate and disambiguate pronouns
- a grammar to recognize and annotate named entities
- a grammar to recognize and translate dates from Portuguese into English

## VALIDATION DISCLAIMER

- These resources still require extensive validation and evaluation
- We do not know as yet if we will get funding for it

# ENHANCED DICTIONARY ENTRIES WITH SYNTACTIC- SEMANTIC INFORMATION

**adaptar**,V+FLX=FALAR+Aux=1+INOP57+Subset132+EN=**adapt**+**VSUP=fazer**+**DRV=NDRV00:CANÇÃO**+N  
*Prep=de*

**favor**,N+FLX=MAR+Npred+AB+state+EN=**favor**+**VSUP=fazer**+**NPrep=a**+**VRB=ajudar**

**amputar**,V+FLX=FALAR+Aux=1+OBJTRundif21+**BioMed**+EN=amputate+**SUJ=AG**+**VSUP=fazer**+**DRV=ND  
RV00:CANÇÃO**+NPrep=de+**OD=BP**+**VSTYLE=realizar**+**VSTYLE=efectuar**+VASP=iniciar+VASP=prosseguir+  
VASP=concluir

**amputar**,V+FLX=FALAR+Aux=1+OBJTRundif21+BioMed+EN=amputate+**VSUP=fazer**+**DRV=NDRV00:CAN  
ÇÃO**+NPrep=de+**OD=BP**+**OI=PAT**+**APV=sofrer**+**VSTYLE=realizar**+**VSTYLE=efectuar**+VASP=iniciar+VASP=  
prosseguir+VASP=concluir

**rápido**,A+FLX=RÁPIDO+PV+eagerType+EN=quick+**DRV=AVDRV06:RAPIDAMENTE**

**adoçar**,V+FLX=COMEÇAR+Aux=1+OBJTRundif75+Subset604+EN=sweeten+**DRV=ADRV11:VERDE**+**VCOP**  
=tornar

**transplantar**,V+FLX=FALAR+Aux=1+RECTR26+Subset=504+BioMed+EN=transplant+**SUBJ=AG**+**VSUP=fa  
zer**+**DRV=NDRV79:ANO**+NPrep=de+**DO=BP**+**VSTYLE=realizar**+**VSTYLE=efectuar**+VASP=iniciar+VASP=*pr  
osseguir*+VASP=concluir

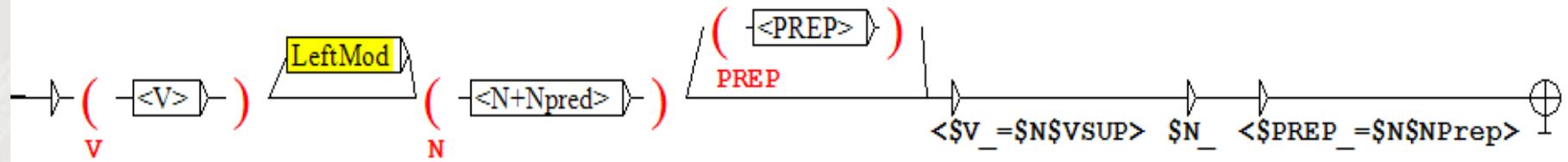
**transplantar**,V+FLX=FALAR+Aux=1+RECTR26+Subset=504+BioMed+EN=transplant+**SUBJ=AG**+**VSUP=fa  
zer**+**DRV=NDRV79:ANO**+NPrep=de+**DO=BP**+**IO=PAT**+**APV=sofrer**+**VSTYLE=realizar**+**VSTYLE=efectuar**+V  
ASP=iniciar+VASP=prosseguir+VASP=concluir

**médico**,N+FLX=ANO+**AN+des+med**+**AG**+EN=doctor

**médico**,N+FLX=ANO+**AN+des+med**+**AG**+EN=physician

**doente**,N+FLX=ANO+**AN+des+med**+**PAT**+EN=patient

# GRAMMAR AND CONCORDANCE TO RECOGNIZE AND PARAPHRASE SUPPORT VERB CONSTRUCTIONS

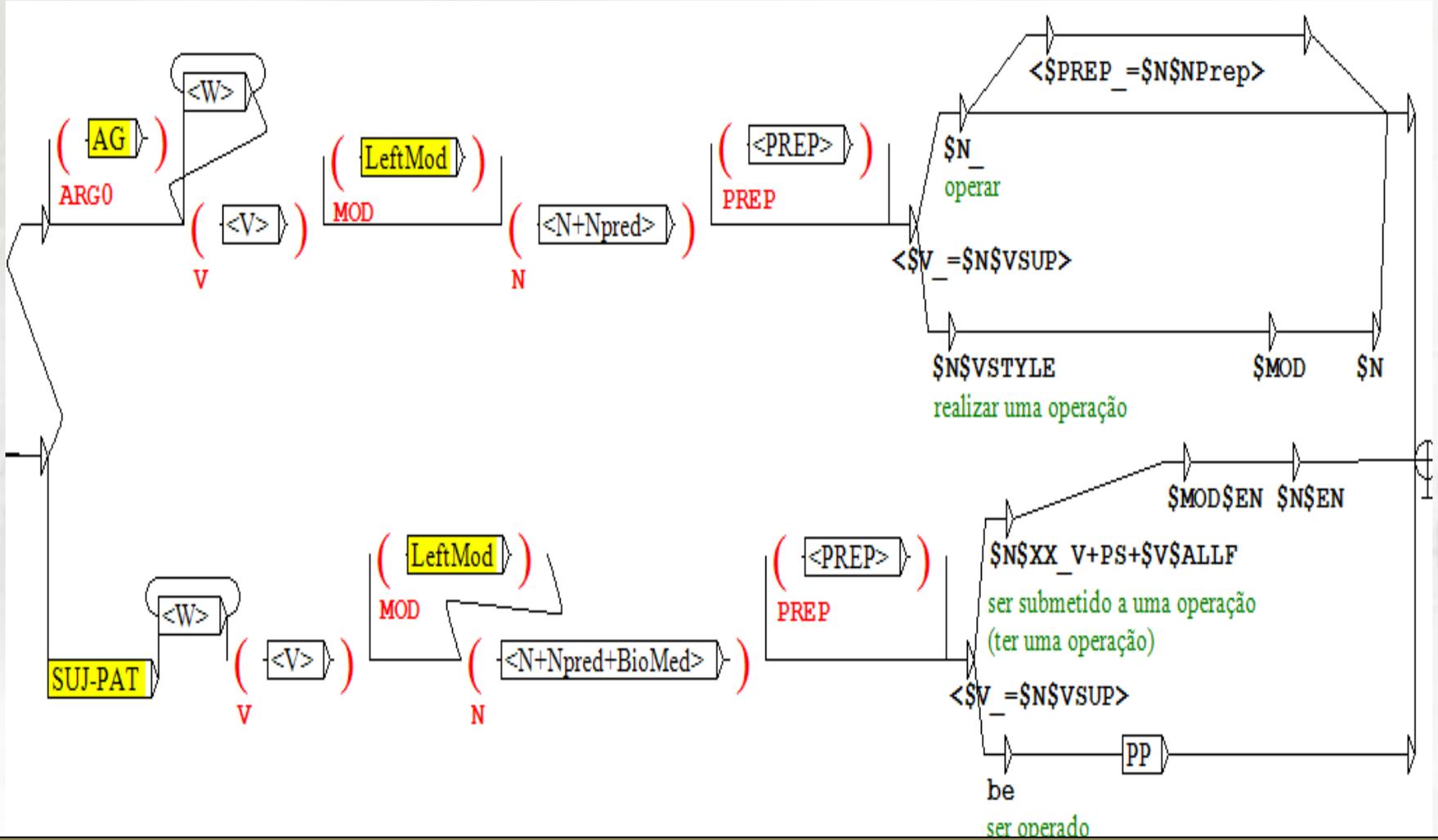


gosto de ver o comboio a	fazer corridas /correr	à velocidade máxima ao long
o de cheque especial para	fazer doações /doar	às entidades que escolher. A
ores e, quando é preciso ir	fazer filmagens/filmar	fora do estúdio, às vezes fic
o queria trocar de pares e	fazer um jogo /jogar	ao melhor de três sets , mas
dra deu-me um papel para	fazer uma lista de/listar	todas as coisas boas que ex
res foram à caracterização	fazer uns retoques/retocar	, outros estão a descansar n

CONTROLLED  
LANGUAGE  
&  
TEXT EDITING

Recognition and paraphrasing of support verb constructions  
(SVC/ morphosyntactic and semantically related verbs)

# GRAMMAR TO RECOGNIZE AND PARAPHRASE BIOMEDICAL SVC



# PARAPHRASING FOR LINGUISTIC QUALITY CONTROL AND TEXT STYLISTICS

nça, o cirurgião Faivre, ao fazer uma amputação **amputar**  
nça, o cirurgião Faivre, ao fazer uma amputação **efectuar** uma amputação  
nça, o cirurgião Faivre, ao fazer uma amputação **realizar** uma amputação

**ARG0 = AGENT (AG)**

**Elementary SVC > Lexical Verb** – *fazer uma amputação = amputar*  
(to amputate)

**Elementary SVC > non-elementary SVC** - *realizar/efectuar uma amputação*  
(to perform an amputation)

**ARG0 = PATIENT (PAT)**

**Submeter-se/ser submetido a uma operação** (to undergo surgery)

**Ser operado** (to be operated)

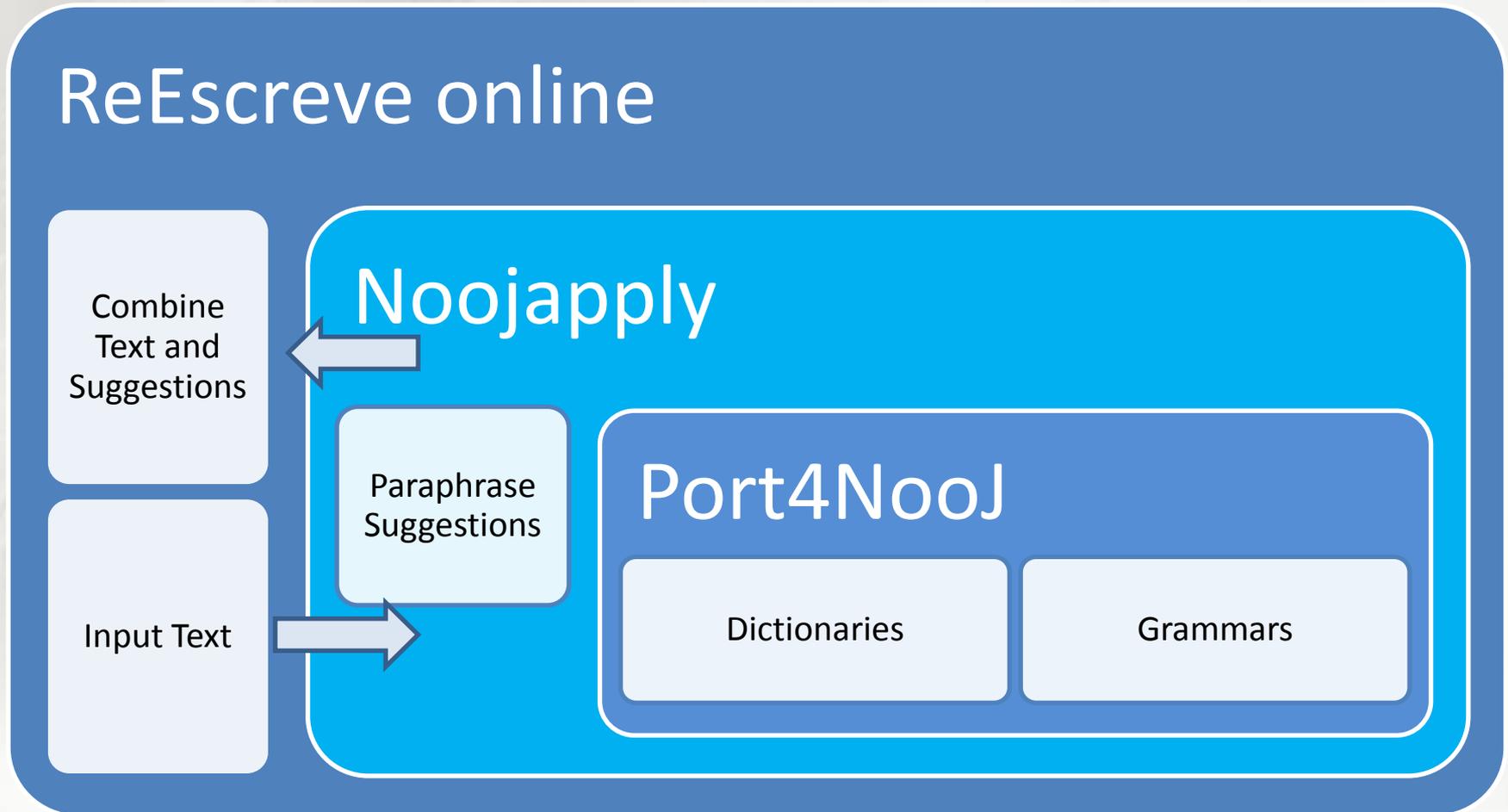
**Elementary SVC > non-elementary SVC** - *realizar/efectuar uma operação*  
(to perform an operation)

# RECOGNITION AND MONOLINGUAL PARAPHRASING OF BIOMEDICAL-RELATED SVC

na, o cirurgião Faivre, ao	fazer uma amputação/amputar
na, o cirurgião Faivre, ao	fazer uma amputação/efectuar uma amputação
na, o cirurgião Faivre, ao	fazer uma amputação/realizar uma amputação
ser interrogadas antes de	fazer um aborto/submeter-se a um aborto
ser interrogadas antes de	fazer um aborto/abortar
ser interrogadas antes de	fazer um aborto/efectuar um aborto
ser interrogadas antes de	fazer um aborto/realizar um aborto
o público de saúde recusa	fazer uma operação cirúrgica/realizar uma operação cirúrgica
o público de saúde recusa	fazer uma operação cirúrgica/efectuar uma operação cirúrgica
Tiago Felizardo, vai ter de	fazer uma operação plástica depois de/sujeitar-se a uma operação plástica
Tiago Felizardo, vai ter de	fazer uma operação plástica depois de/submeter-se a uma operação plástica
Tiago Felizardo, vai ter de	fazer uma operação plástica depois de/realizar uma operação plástica
Tiago Felizardo, vai ter de	fazer uma operação plástica depois de/efectuar uma operação plástica
ber se o doente consegue	fazer uma prova de esforço/sujeitar-se a uma prova de esforço
ber se o doente consegue	fazer uma prova de esforço/submeter-se a uma prova de esforço
ber se o doente consegue	fazer uma prova de esforço/realizar uma prova de esforço
ber se o doente consegue	fazer uma prova de esforço/efectuar uma prova de esforço
o médico também lhe pode	fazer uma prova de esforço para/realizar uma prova de esforço
o médico também lhe pode	fazer uma prova de esforço para/efectuar uma prova de esforço
o médico sempre vai querer	fazer um transplante de/realizar um transplante
o médico sempre vai querer	fazer um transplante de/efectuar um transplante
omista britânico, conseguiu	fazer uma transfusão de sangue/realizar uma transfusão de sangue
omista britânico, conseguiu	fazer uma transfusão de sangue/efectuar uma transfusão de sangue
os pacientes que precisam	fazer uma transfusão de sangue/sujeitar-se a uma transfusão de sangue
os pacientes que precisam	fazer uma transfusão de sangue/submeter-se a uma transfusão de sangue
os pacientes que precisam	fazer uma transfusão de sangue/realizar uma transfusão de sangue
os pacientes que precisam	fazer uma transfusão de sangue/efectuar uma transfusão de sangue

# REESCREVE ARCHITECTURE

## ReEscreve online



# REESCREVE – INTERFACE

## ReEscreve

Inserir dados (até um máximo de 2500 caracteres)

Ficheiro:

**Let's try this text!**

Ou insira um bloco de texto:

Também gostava de ir dar aulas na universidade, mas não posso dar-me ao luxo de ser colocado agora que estou casado e com um bebé a caminho.  
Escute, os administrativos da MLA vão dar uma festa hoje à noite, na suite do último andar.  
Resolvi fazer a experiência e passei cuidadosamente um dedo pela face que se me apresentava;  
Catherine corou porque se sentiu como se estivessem a fazer troça dela.  
Estava preso há dois meses e, embora continuasse fraco e em perigo de uma recaída, tive de fazer uma viagem de algumas léguas para chegar à sede do tribunal.  
Quanto a Catherine, nem sequer fingia querer fazer conversa;  
Disse que Frances nem sequer estava a pôr a hipótese de fazer um aborto e que provavelmente ir ter o bebé em Espanha e depois a sua voz esmoreceu.  
William largou o rolo de cordel e avançou em passo estugado para o caminho de acesso, a acenar e a fazer gestos.  
Dizia que as escadas eram uma maçada, que o senhorio estava a fazer planos para

### O que é o ReEscreve?

O ReEscreve é um serviço público de ajuda e sugestão à escrita que utiliza mecanismos de parafaseamento e edição de texto.

- Permite alterar, simplificar ou clarificar textos.
- Pode ser utilizado em modo interactivo ou em modo automático.
- O utilizador pode inserir um bloco de texto ou um ficheiro.
- Auxilia na escrita de linguagem técnica.
- Prepara os textos para a tradução automática (a pré-edição contribui para a obtenção de melhores traduções).

Saiba mais acerca do ReEscreve [aqui](#).

### Interactive use of ReEscreve

**ReEscreve can be used in word processing applications or linguistic quality control for both source and target texts**

Reescreve v.3

Outubro de 2008

[Perguntas, comentários e sugestões](#)

# REESCREVE SUGGESTIONS

## ReEscreve!

## FOR YOUR TEXT

[Inserir novo texto](#)

Foram encontradas 26 sugestões para o texto apresentado.

Paraphrases of SVC presented by ReEscreve's paraphrasing system

Também gostava de ir **dar aulas** | **leccionar** | **ensinar** na universidade, mas não posso dar-me ao luxo de ser colocado agora que estou casado e com um bebé a caminho.

Escute, os administrativos da MLA vão **dar uma festa** | **festejar** hoje à noite, na suite do último andar.

Resolvi **fazer a experiência** | **experimentar** e passei cuidadosamente um dedo pela face que se me apresentava;

Catherine corou porque se sentiu como se estivessem a **fazer troça** | **troçar** dela.

Estava preso há dois meses e, embora continuasse fraco e em perigo de uma recaída, tive de **fazer uma viagem de** | **viajar** algumas léguas para chegar à sede do tribunal.

Quanto a Catherine, não sequer fingia querer **fazer conversa** | **falar** | **conversar**;

Disse que Frances nem sequer estava a **pôr a hipótese de** | **considerar** | **fazer um aborto** | **abortar** e que provavelmente ir ter o bebé em Espanha e depois a sua voz esmoreceu.

William largou o rolo de cordel e avançou em passo estugado para o caminho de acesso, a acenar e a **fazer gestos** | **gesticular**.

Dizia que as escadas eram uma maçada, que o senhorio estava a **fazer planos para** | **planear** instalar um elevador, o que seria uma vantagem quando Frances fosse lá ficar com o bebé.

Ultimamente comecei a **dar ainda mais valor** | **valorizar** à privacidade e ao anonimato desta casa.

Só tenho pena de a minha mãe e o meu pai já não serem vivos e eu não poder levá-los a **dar uma volta** | **votar** | **passear** nele.

Pede-me sempre desculpa se uma ou outra reacção particularmente forte a uma agulha me faz **dar um salto** | **saltar**;

Dois espasmos no joelho, enquanto estive a escrever isto, um dos quais forte ao ponto de me fazer **dar um grito** | **gritar**.

Não querendo **dar a impressão de** | **parecer** ser racista, engoli a reclamação.

Na verdade, Gordon Masters tinha decidido **dar apoio a** | **apoiar** Philip para o intercâmbio em euforia

Adrian, é perfeitamente capaz de **dar glória a** | **glorificar** Deus.

Dediquei-me então ao objectivo de **pôr termo** | **terminar** ao racismo e à injustiça, objectivo que prossegui e prosseguirei enquanto viver.

Mas a criada que Miss Kenton deixara a **tomar conta** | **tratar** | **cuidar** dele levantou-se ao ver-me e começou a sacudir-lhe o ombro.

O movimento do braço, a **tomar balanço** | **balançar**, desequilibrou-a.

### Ver detalhes:

- #1 ([dar aulas](#))
- #2 ([dar uma festa](#))
- #3 ([fazer a experiência](#))
- #4 ([fazer troça](#))
- #5 ([fazer uma viagem de](#))
- #6 ([fazer conversa](#))
- #7 ([pôr a hipótese de, fazer um aborto](#))
- #8 ([fazer gestos](#))
- #9 ([fazer planos para](#))
- #10 ([dar ainda mais valor](#))
- #11 ([dar uma volta](#))
- #12 ([dar um salto](#))
- #13 ([dar um grito](#))
- #14 ([dar a impressão de](#))
- #15 ([dar apoio a](#))
- #16 ([dar glória a](#))
- #17 ([pôr termo](#))
- #18 ([tomar conta](#))
- #19 ([tomar balanço](#))
- #20 ([ter medo](#))
- #21 ([ter tempo de](#))
- #22 ([ter chance de](#))
- #23 ([ter fim](#))
- #24 ([ter dificuldade em](#))

# REWRITING YOUR OWN SUGGESTIONS

Disse que Frances nem sequer estava a pôr a hipótese de considerar fazer um aborto abortar e que provavelmente ir ter o bebé em Espanha e depois a sua voz esmoreceu.

[Fechar](#)

Escolha uma alternativa:

**Original:** Disse que Frances nem sequer estava a pôr a hipótese de fazer um aborto e que provavelmente ir ter o bebé em Espanha e depois a sua voz esmoreceu.

**Sugestão #1:** Disse que Frances nem sequer estava a considerar fazer um aborto e que provavelmente ir ter o bebé em Espanha e depois a sua voz esmoreceu.

**Fornecer sugestão:** Disse que Frances nem sequer estava a pôr a hipótese fazer um abor e que provavelmente ir ter o bebé em Espanha e depois a sua voz esmoreceu.

Pode ainda submeter um comentário:

- #8 (fazer gestos)
- #9 (fazer planos para)
- #10 (dar ainda mais val)
- #11 (dar uma volta)
- #12 (dar um salto)
- #13 (dar um grito)
- #14 (dar a impressão d
- #15 (dar apoio a)
- #16 (dar glória a)
- #17 (pôr termo)
- #18 (tomar conta)
- #19 (tomar balanço)
- #20 (ter medo)
- #21 (ter tempo de)
- #22 (ter chance de)

Disse que Frances nem sequer estava a ponderar interromper a gravidez e que provavelmente ir ter o bebé em Espanha e depois a sua voz esmoreceu.

[Fechar](#)

Escolha uma alternativa:

**Original:** Disse que Frances nem sequer estava a pôr a hipótese de fazer um aborto e que provavelmente ir ter o bebé em Espanha e depois a sua voz esmoreceu.

**Sugestão #1:** Disse que Frances nem sequer estava a considerar fazer um aborto e que provavelmente ir ter o bebé em Espanha e depois a sua voz esmoreceu.

**Fornecer sugestão:** Disse que Frances nem sequer estava a ponderar per a gravidez e que provavelmente ir ter o bebé em Espanha e depois a sua voz esmoreceu.

Pode ainda submeter um comentário:

User can suggest  
new expressions!

- #8 (fazer gestos)
- #9 (fazer planos para)
- #10 (dar ainda mais val)
- #11 (dar uma volta)
- #12 (dar um salto)
- #13 (dar um grito)
- #14 (dar a impressão de
- #15 (dar apoio a)
- #16 (dar glória a)
- #17 (pôr termo)
- #18 (tomar conta)
- #19 (tomar balanço)
- #20 (ter medo)

# REGISTERING USER CHOICES AND IMPROVING THE RESOURCE

Ultimamente comecei a [dar ainda mais valor](#) | [valorizar](#) à privacidade e ao anonimato desta casa.

Escolha uma alternativa:

**Original:** Ultimamente comecei a [dar ainda mais valor](#) à privacidade e ao anonimato desta casa.

**Sugestão #1:** Ultimamente comecei a [valorizar](#) à privacidade e ao anonimato desta casa.

**Fornecer sugestão:** Ultimamente comecei a  à privacidade e ao anonimato desta casa.

Pode ainda submeter um comentário:

[Fechar](#)

- #18 [\(tomar conta\)](#)
- #19 [\(tomar balanço\)](#)
- #20 [\(ter medo\)](#)
- #21 [\(ter tempo de\)](#)
- #22 [\(ter chance de\)](#)
- #23 [\(ter fim\)](#)
- #24 [\(ter dificuldade em\)](#)
- #25 [\(ter esperança de\)](#)

Só tenho pena de a minha mãe e o meu pai já não serem vivos e eu não poder levá-los a [dar uma volta](#) | [votar](#) | [passear](#) nele.

Pede-me sempre desculpa se uma ou outra reacção particularmente forte a uma agulha me faz [dar um salto](#) | [saltar](#);

Log

- **Original sentence :** Dizia que as escadas eram uma maçada, que o senhorio estava a [fazer planos para](#) instalar um elevador, o que seria uma vantagem quando Frances fosse lá ficar com o bebé
- **Selected:** Dizia que as escadas eram uma maçada, que o senhorio estava a [planear](#) instalar um elevador, o que seria uma vantagem quando Frances fosse lá ficar com o bebé
- **Original sentence :** Ultimamente comecei a [dar ainda mais valor](#) à privacidade e ao anonimato desta casa.
- **Sugestion:** Ultimamente comecei a [apreciar](#) à privacidade e ao anonimato desta casa.

Text rewritten based on the user's preferences

[Inserir novo texto](#)

Foram encontradas 26 sugestões para o texto apresentado.

Também gostava de ir **leccionar** na universidade, mas não posso dar-me ao luxo de ser colocado agora que estou casado e com um bebé a caminho.

Escute, os administrativos da MLA vão **dar uma festa** hoje à noite, na suite do último andar.

Resolvi **testar** e passei cuidadosamente um dedo pela face que se me apresentava;

Catherine corou porque se sentiu como se estivessem a **fazer troça** dela.

Estava preso há dois meses e, embora continuasse fraco e em perigo de uma recaída, tive de **viajar** algumas léguas para chegar à sede do tribunal.

Quanto a Catherine, não sequer fingia querer **fazer conversa**;

Disse que Frances nem sequer estava a **pensar interromper a gravidez** e que provavelmente ir ter o bebé em Espanha e depois a sua voz esmoreceu.

William largou o rolo de cordel e avançou em passo estugado para o caminho de acesso, a acenar e a **gesticular**.

Dizia que as escadas eram uma maçada, que o senhorio estava a **planear** instalar um elevador, o que seria uma vantagem quando Frances fosse lá ficar com o bebé.

Ultimamente comecei a **apreciar** à privacidade e ao anonimato desta casa.

Só tenho pena de a minha mãe e o meu pai já não serem vivos e eu não poder levá-los a **passear** nele.

Pede-me sempre desculpa se uma ou outra reacção particularmente forte a uma agulha me faz **saltar**;

Dois espasmos no joelho, enquanto estive a escrever isto, um dos quais forte ao ponto de me fazer **gritar**.

Não querendo **parecer** ser racista, engoli a reclamação.

Na verdade, Gordon Masters tinha decidido **apoiar** Philip para o intercâmbio em euforia

Adrian, é perfeitamente capaz de **dar glória** a Deus.

Dediquei-me então ao objectivo de **pôr termo** ao racismo e à injustiça, objectivo que prossegui e prosseguirei enquanto viver.

Mas a criada que Miss Kenton deixara a **tomar conta** dele levantou-se ao ver-me e começou a sacudir-lhe o ombro.

O movimento do braço, a **balançar**, desequilibrou-a.

não há de que **ter medo**.

Sai da loja antes de ele **ter tempo de** chamar a brigada de narcóticos.

## Ver detalhes:

- #1 ([dar aulas](#))
- #2 ([dar uma festa](#))
- #3 ([fazer a experiência](#))
- #4 ([fazer troça](#))
- #5 ([fazer uma viagem de](#))
- #6 ([fazer conversa](#))
- #7 ([pôr a hipótese de, fazer um aborto](#))
- #8 ([fazer gestos](#))
- #9 ([fazer planos para](#))
- #10 ([dar ainda mais valor](#))
- #11 ([dar uma volta](#))
- #12 ([dar um salto](#))
- #13 ([dar um grito](#))
- #14 ([dar a impressão de](#))
- #15 ([dar apoio a](#))
- #16 ([dar glória a](#))
- #17 ([pôr termo](#))
- #18 ([tomar conta](#))
- #19 ([tomar balanço](#))
- #20 ([ter medo](#))
- #21 ([ter tempo de](#))
- #22 ([ter chance de](#))
- #23 ([ter fim](#))
- #24 ([ter dificuldade em](#))

# PRELIMINARY EVALUATION

5 support verbs

500 sentences – manually annotated

100 sentences for each support verb

Evaluation of  
recognition and  
paraphrasing  
of SVC with  
ReEscreve

Support Verb	Recognition of SVC Precision	Recognition of SVC Recall	Paraphrasing of SVC Precision
<b>Pôr</b>	73/73 - 100%	73/100 – 73%	72/73 - 98.6%
<b>Tomar</b>	75/75 - 100%	75/100 – 75%	68/73 - 93.1%
<b>Ter</b>	65/65 - 100%	65/100 – 65%	59/65 - 90.7%
<b>Dar</b>	57/60 - 95%	57/100 – 57%	46/51 - 90.1%
<b>Fazer</b>	43/45 – 95.5%	43/100 – 43%	40/45 - 88.8%
	<b>98.4%</b>	<b>62.6%</b>	<b>93.4%</b>

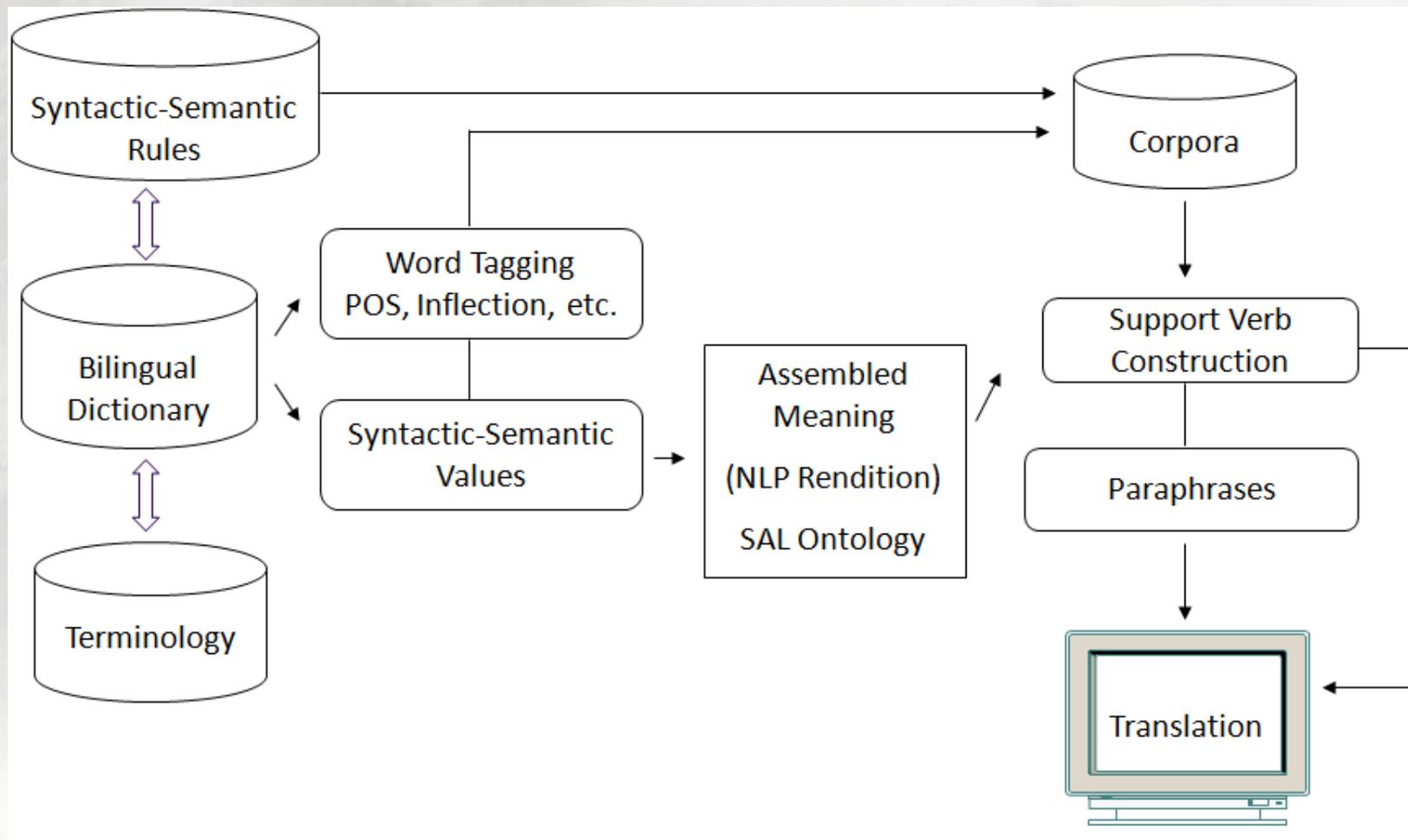
# PARAMT – A PARAPHRASER FOR MT

a fazer um estágio para	dar aulas de/tutor	religião, mas não se impor
a fazer um estágio para	dar aulas de/lecture	religião, mas não se impor
a fazer um estágio para	dar aulas de/teach	religião, mas não se impor
ra que Edward pudesse	dar inicio /start	à carreira de clínico geral.
ra que Edward pudesse	dar inicio /initiate	à carreira de clínico geral.
ra que Edward pudesse	dar inicio /commence	à carreira de clínico geral.
ra que Edward pudesse	dar inicio /begin	à carreira de clínico geral.
os no Natal.» -- Estou a	dar aulas para/tutor	me livrar da tropa -- expli
os no Natal.» -- Estou a	dar aulas para/lecture	me livrar da tropa -- expli
Bernard aproveitou para	dar uma volta /walk	pela cozinha. Ainda há-de
Mas quem é que vai	dar um subsidio/subsidize	capaz para estudar os Oc
Mas quem é que vai	dar um subsidio/subsidise	capaz para estudar os Oc
a dizer-te que pode	dar a impressão de/seem	que não confio em ti
into que, se puder, devo	dar uma ajuda /help	ao Council. Um deles abar
into que, se puder, devo	dar uma ajuda /aid	ao Council. Um deles abar
into que, se puder, devo	dar uma ajuda /assist	ao Council. Um deles abar
ção de Persse, começa a	dar exemplos/exemplify	: O Espelho da Sinceridad
e irracional impedia-a de	dar voz /hear	ao medo. Ainda não eram
e irracional impedia-a de	dar voz /listen	ao medo. Ainda não eram
e sentia-se capaz de	dar um murro em/punch	quem tentasse detê-lo. M
ssel. Gostávamos de lhe	dar uma palavrinha/speak	. -- Então vamos dar um a
avrinha. -- Então vamos	dar um aperto de/shake	mão. «Deixar que o seu

## MACHINE TRANSLATION

Recognition of  
Portuguese SVC  
and translation  
into English verbs

# MT WITH PARAPHRASES



# HOW TO IMPROVE REESCREVE?

- Enlargement and improvement of Port4NooJ's semantic relations
  - Assignment of thematic roles and semantic relations to named entities  
Exs:           *médico+AG+EN=doctor*  
                  *doente+PAT+EN=patient*
  - Enlargement of the syntactic-semantic relations between predicates and other elements semantically related to them  
Exs:           *operar – operação – operado*  
                  *urgente – urgentemente*
  - Inserting synonyms, style variants, aspectual variants and enlargement of the links between verbs and support verb constructions
- Many linguistic phenomena need to be formalized – one phenomenon at a time, makes the linguistic knowledge database to grow!

# HOW TO INTEGRATE REESCREVE IN OTHER TOOLS?

?

# RELEVANT PUBLICATIONS

- Barreiro, A. 2008b. Make it simple with paraphrases: Automated paraphrasing for authoring aids and machine translation. PhD dissertation. FLUP. Porto, Portugal. December 2008.
- Anabela Barreiro. "ParaMT: a Paraphraser for Machine Translation". In António Teixeira, Vera Lúcia Strube de Lima, Luís Caldas de Oliveira & Paulo Quaresma (eds.), Computational Processing of the Portuguese Language, 8th International Conference, Proceedings (PROPOR 2008) Vol. 5190, (Aveiro, Portugal, 8-10 de Setembro de 2008), Springer Verlag, pp. 202-211.
- Anabela Barreiro (forthcoming). "Paraphrasing Biomedical Support Verb Constructions for Machine Translation". In Proceedings of the 2009 International NooJ Conference (Tozeur, Tunisia, June 8-10, 2009), Cambridge Scholars Publishing.
- Anabela Barreiro (forthcoming). "Linguistic resources and applications for Portuguese processing and machine translation". In Proceedings of the 2008 International NooJ Conference (Budapest, Hungary, June 8-10, 2008), Cambridge Scholars Publishing.
- Anabela Barreiro. "Port4NooJ: Portuguese Linguistic Module and Bilingual Resources for Machine Translation". In Proceedings of the 2007 International NooJ Conference (Barcelona, Spain, June 7-9, 2007), Cambridge Scholars Publishing.
- Anabela Barreiro & Elisabete Ranchhod. "Machine Translation Challenges for Portuguese". *Linguisticae Investigationes* 28.1 (2005), pp. 3-18. (Machine Translation, Controlled Languages and Specialised Languages). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company. ISSN: 0378-4169.
- Anabela Barreiro. "Port4NooJ Linguistic Resources Overview". 2008.  
<http://www.linguateca.pt/Repositorio/Port4NooJ/ResourcesOverview.pdf>

# ACKNOWLEDGMENTS

Project **ReEscreve** is partially supported by Linguateca, jointly funded by the Portuguese Government, the European Union (FEDER and FSE), under contract ref. POSC/339/1.3/C/NAC, and by UMIC and FCCN. The first author was supported by PhD grant SFRH/BD/14076/2003.



# REESCREVE

## A TRANSLATOR-FRIENDLY MULTI-PURPOSE PARAPHRASING SOFTWARE TOOL

**Anabela Barreiro**

**LINGUATECA – FCCN**

**Luís Miguel Cabral**

**LINGUATECA - SINTEF ICT**