

OUTLINE

- ReEscribe
- 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
- ReEscribe: resources and interface

WHY MULTI-PURPOSE?

ReEscribe 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

A TRANSLATOR-FRIENDLY MULTI-PURPOSE PARAPHRASING SOFTWARE TOOL

Anabela Barreiro	Luís Miguel Cabral
LINGUATECA – FCCN	LINGUATECA - SINTEP ICT

WHY TRANSLATOR-FRIENDLY?

ReEscribe 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

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

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/>

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

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

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 (≠ syntax) to express the same meaning (= semantics)
- Retain “approximate conceptual equivalence” [Barzilai, 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

AUTOMATED STYLE EDITORS

- Current tools contemplate spell checking, simple grammar checking, orthographic 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

IMPACT OF PARAPHRASES IN MT

METRA3

Tradução de “Eles querem **ver** uma vista de olhos **de** museu”

E qual a melhor tradução na sua opinião ?

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

METRA3

Tradução de “Eles querem **ver** museu”

E qual a melhor tradução na sua opinião ?

- They want **to see** the museum WorldIngo
- They are going **to see** the museum Free Translation
- 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

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 succinct, 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

EXAMPLES OF PARAPHRASES - WORD REDUCTION

Linguistic Phenomenon	Expression or sentence	Paraphrase
Adverbial	à volta da órbita <i>around the orbit of the eye</i> de forma interactiva <i>in an interactive way</i>	periorbital <i>periorbital</i> interactivamente <i>interactively</i>
Relative Clause	N0 que têm sido escritos <i>NO that have been written</i> A velocidade a que se move a luz <i>F *The speed to which light moves</i> O papel que a Europa tem <i>The role that Europe plays/has</i> As dificuldades que temos <i>The difficulties we have</i>	NO foram escritos <i>NO that were written</i> > NO escritos <i>> NO written</i> A velocidade da luz <i>The speed of light</i> O papel da Europa <i>The role of Europe</i> = Europe's role 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>

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

Por falta de condições técnicas, ele foi removido para o Hospital das Clínicas, onde se encontra amputado a nível do ombro.

Free Translation	For lack of technical conditions, he was removed for the Hospital of the Clinics, where was done an amputation on terms of shoulder.
WorldJango	Due to conditions techniques, it it was removed for the Hospital of the Clinics, where if the shoulder level made an amputation .
<i>Por falta de condições técnicas, ele foi transportado para o Hospital das Clínicas, onde se encontra amputado o seu braço a nível do ombro.</i>	
Free Translation	Due to conditions techniques, it it was carried to the Hospital of the Clinics, where the doctors had amputated his arm o the level of the shoulder.
WorldJango	For lack of technical conditions, he was transported for the Hospital of the Clinics, where the doctors amputated his arm level with the shoulder.
<i>Por falta de condições técnicas, ele foi transportado para o Hospital das Clínicas, onde o seu braço foi amputado a nível do ombro.</i>	
Free Translation	for lack of technical conditions, he was transported for the Hospital of the Clinics, where arm was amputated level with the shoulder.
WorldJango	Due to conditions techniques, it it was carried to the Hospital of the Clinics, where the arm was amputated o the level of the shoulder.

REESCREVE: A TOOL BUILT ON TOP OF THE PORT4NOOLJ 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 Port4Nool large coverage resources developed by [Barreiro, 2008]

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**

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

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>

GRAMMAR AND CONCORDANCE TO RECOGNIZE AND PARAPHRASE SUPPORT VERB CONSTRUCTIONS

The diagram illustrates the recognition and paraphrasing of support verb constructions. It shows a tree structure for the sentence "gosto de ver o comboio a fazer corridas / correr" with annotations for syntactic and semantic information. The tree includes nodes for the main verb "fazer", the support verb "correr", and the object "o comboio". The diagram also shows the recognition of the support verb "correr" and its paraphrasing as "à velocidade máxima ao longo de velocidades que escolher".

CONTRÓLLED LANGUAGE & TEXT EDITING:	PARAPHRASED VERBS:
fazer corridas / correr	à velocidade máxima ao longo de velocidades que escolher.
fazer doações / doar	fora do estúdio, às vezes ficou quieto trocar de pares e
fazer filmagens / filmar	fazer um jogo / jogar
fazer uma lista de distar	todas as coisas boas que existiram foram à caracterização
fazer uns retouques / retocar	, outros estão a descansar no

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

ENHANCED DICTIONARY ENTRIES WITH SYNTACTIC-SEMANTIC INFORMATION

adaptar.V+FLX=FALAR+AUX=1+INOP57+Substet132+EN=adapt+VSP=fazer+DRV=NDRV00.CANÇÃO+NP
Prep=de
favor.N+FLX=MAR+Npred+AB+state+EN=favor+VSP=fazer+NPprep=+VRR=ajudar
amputar.V+FLX=FALAR+AUX=1+OBJTRundi21+BioMed+EN=amputate+SUL=AG+VSP=fazer+DRV=NDRV00.CANÇÃO+NPprep=de+OD=BP+VSTLE=realiza+VSTLE=efectua+VASP=prosseguir+VASP=concluir
amputar.V+FLX=FALAR+AUX=1+OBJTRundi21+BioMed+EN=amputate+VSP=fazer+DRV=NDRV00.CANÇÃO+NPprep=de+OD=BP+VSTLE=realiza+VSTLE=efectua+VASP=prosseguir+VASP=concluir
rápido.A+FLX=RAPIDO+PV+eager+EN=quick+DRV=AVDRV06.RAPIDAMENTE
adogar.V+FLX=COMEÇAR+AUX=1+OBJTRundi75+Substet604+EN=swweeten+DRV=ADRV11.VERDE+V COP=ornar
transplantar.V+FLX=FALAR+AUX=1+RECTR26+Substet=504+BioMed+EN=transplant+SUBL=AG+VSP=fazer+DRV=NDRV79.ANO+NPprep=de+DO=BP+VSTLE=realiza+VSTLE=efectua+VASP=prosseguir+VASP=concluir
transplantar.V+FLX=FALAR+AUX=1+RECTR26+Substet=504+BioMed+EN=transplant+SUBL=AG+VSP=fazer+DRV=NDRV79.ANO+NPprep=de+DO=BP+VSTLE=realiza+VSP=prosseguir+VASP=concluir
médico.N+FLX=ANO+AM+des+med+AG+EN=doctor
médico.N+FLX=ANO+AM+des+med+AG+EN=physician
doente.N+FLX=ANO+AM+des+med+PAT+EN=patient

REESCREVE SUGGESTIONS FOR YOUR TEXT

FOR YOUR TEXT

Insert novo texto

Forma encontrada 26 sugestões para o texto apresentado

Paraphrases of SVC presented by ReEscreve's paraphrasing system

Quando gostava de ir **dar aulas** **leccionar** **ensinar** na universidade, mas não posso dar-me ao lmo de ser colocado agora

Estou casado e com um bebé a caminho

Embora os administrativos da MLI, A vão **dar uma festa** **festear** hoje à noite, na suite do último andar.

Costo **fazer a experiência** **experimentar** e passo cuidadosamente um dedo pela face que se me apresentava.

Caliente corou porque se sentiu como se estivesse a **fazer troca** **trocar** dela.

Extra: preso há dois meses e, embora continuasse farto e em prisão de uma recada, tive de **fazer uma viagem de trabalho**

algumas leguas para chegar à sede do tribunal.

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

Disse que Frances nem sequer estava a **por a hipótese de** **considerar** **fazer um aborto** **abortar** e que provavelmente ir ter o

bebê em Espanha e depois a sua voz ensorrecia.

William largou o rolo de cordão 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** **planejar** 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** **visitar** **passar** note-

Pode-me sempre despiria se uma ou outra reacção particularmente forte a uma agulha me faz **dar um salto** **saltar**;

Dos espasmos no joelho, enquanto estive a escrever isto, um dos quais forte no ponto de me fazer **dar um grilo** **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 catófia

Adrian, e particularmente capaz de **dar goiza a** **glorificar** Deus.

Podê-que-me ainda ao objetivo de **por termo** **terminar** ao racismo e à injustiça, objetivo que prosseguir e prosseguirei

enquanto viver.

Mas a cidade que Miss Kanton deixara a **tomar conta** **tratar** **cuidar** dele keram-se ao ver-me e começou a sacudir-lhe o

ombro.

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

MT Summit XII
Anabela Barreiro & Luís Miguel Cabral

27
Ottawa, August 29, 2009

REESCREVE – INTERFACE

ReEscreve

Insert dados (até um máximo de 2500 caracteres)

Ficheiro:

Procurar:

Let's try this text!

Ondaria uma hloco 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.
Embora os administrativos da MLI, vão dar uma festa hoje à noite, na suite do último andar.
Costo fazer a experiência e passo cuidadosamente um dedo pela face que se me apresentava.
Caliente corou porque se sentiu como se estivesse a fazer troca dela.
Extra: preso há dois meses e, embora continuasse farto e em prisão de uma recada, tive de fazer uma viagem de algumas leguas para chegar à sede do tribunal.
Quando a Catherine, não sequer fingia querer fazer conversa.
Disse que Frances nem sequer estava a por a hipótese de fazer um aborto e que provavelmente ir ter o bebé em Espanha e depois a sua voz ensorrecia.
William largou o rolo de cordão 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

Largar Formulário

Obter resultados

Sóha 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

O que é o ReEscreve?

O ReEscreve é um serviço público de ajuda e sugestão à escrita que utiliza mecanismos de parafrazeamento 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.
- Analisa na escrita de linguagem técnica.
- Prepara os textos para a tradução automática (a pré-edição combinada para a obtenção de melhores resultados)

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: Disse que Frances nem sequer estava 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.

Formosear sugestão: Ultimamente comecei a **apreciar** à privacidade e ao anonimato desta casa. **Sugere**

Pode ainda submeter um comentário:

Copiar texto

Enviar comentário

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** **visitar** **passar** note-
 Pode-me sempre despiria se uma ou outra reacção particularmente forte a uma agulha me faz **dar um salto** **saltar**;

- **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 **planejar** 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.

MT Summit XII
Anabela Barreiro & Luís Miguel Cabral

29
Ottawa, August 29, 2009

REWRITING YOUR OWN SUGGESTIONS

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

Escolha uma alternativa:

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

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 ensorrecia.

Formosear sugestão: Disse que Frances nem sequer estava a **por a hipótese**, **fazer um abor** e que provavelmente ir ter o bebé em Espanha e depois a sua voz ensorrecia. **Sugere**

Pode ainda submeter um comentário:

Enviar comentário

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

Escolha uma alternativa:

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

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 ensorrecia.

Formosear sugestão: Disse que Frances nem sequer estava **ponderar** **interromper** a **prividez** e que provavelmente ir ter o bebé em Espanha e depois a sua voz ensorrecia. **Sugere**

Pode ainda submeter um comentário:

Usar cam suggest new expressions!

Enviar comentário

MT Summit XII
Anabela Barreiro & Luís Miguel Cabral

28
Ottawa, August 29, 2009

PRELIMINARY EVALUATION

5 support verbs
500 sentences – manually annotated
100 sentences for each support verb

Evaluation of recognition and paraphrasing of SVC with ReScreve

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

ReScreve!

A REWRITTEN TEXT

Text rewritten based on the user's preferences.

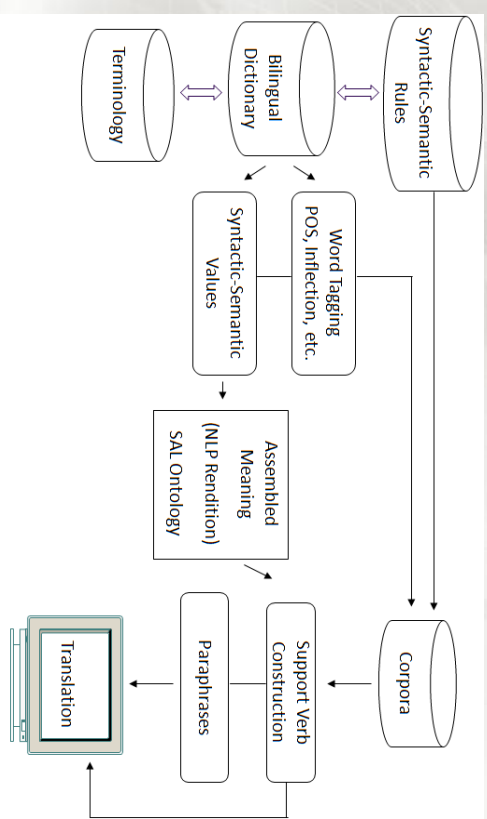
[Insert novo texto](#)

Ver detalhes:

Também gostava de **relecionar** 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 MLI 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 correu porque se sentiu como se estivessem a **fazer toca** dela.
 Estava preso há dois meses e, embora continuasse físico e em perigo de uma recada, tive de **visitar** algumas léguas para chegar à sede do tribunal.
 Quanto a Catherine, nem sequer **ingia** quer **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 vez emoverei.
 William largou o rolo de cordão e avançou em passo esticado para o caminho de acesso, a acenar e a **gesticular**.
 Dizia que as escadas eram uma maldada, 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** a 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 **passar** neste.
 Pode-me sempre descreva 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 girar**.
 Não querendo **parecer** ser racista, engoli a reclamação.
 Na verdade, Gordon Masters tinha decidido **apoiar** Philip para o intercâmbio em eufonia.
 Adam, é particularmente capaz de **dar glória** a Deus.
 Deixei-me então ao objetivo de pôr termo ao racismo e à injustiça, objetivo que prossegui e prosseguirei enquanto viver.
 O movimento do braço, a **Doblar**, desequilibrar a.
 não há de que **ter medo**.
 Sai da loja antes de de **ter tempo** de chamar a brigada de marçóicos.

- #1 (dar anho)
- #2 (dar uma festa)
- #3 (fazer a experiencia)
- #4 (fazer toca)
- #5 (fazer uma viagem de)
- #6 (fazer conversa)
- #7 (por a hipótese de fazer um aborto)
- #8 (fazer esticos)
- #9 (fazer planos para)
- #10 (dar anho mais valor)
- #11 (dar uma volta)
- #12 (dar um anho)
- #13 (dar um anho)
- #14 (dar a impresso de)
- #15 (dar anho a)
- #16 (dar glória a)
- #17 (pôr termo)
- #18 (tomar conta)
- #19 (tomar balanço)
- #20 (ter modo)
- #21 (ter tempo de)
- #22 (ter chance de)
- #23 (ter fim)
- #24 (ter dificuldade em)

MT WITH PARAPHRASES



PARAMT – A PARAPHRASER FOR MT

a fazer um estágio para dar aulas de tutor
 a fazer um estágio para dar aulas de lecture
 a fazer um estágio para dar aulas de teach
 ra que Edward pudesse dar início /start
 ra que Edward pudesse dar início /initiate
 ra que Edward pudesse dar início /commence
 os no Natal» -- Estou a dar aulas para/tutor
 os no Natal» -- Estou a dar aulas para/lecture
 Bernadã aprovou para dar uma volta /walk
 Mas quem é que vai dar um subsídio/subsidize
 Mas quem é que vai dar um subsídio/subsidise
 a deter-te que pode dar a impressão de/sem
 inho que, se puder, devo dar uma ajuda /help
 inho que, se puder, devo dar uma ajuda /aid
 ão de Perse, começa a dar uma ajuda /assist
 : irracional impedia-a de dar voz /hear
 e sentia-se capaz de dar um murro em/punch
 ssel. Gostávamos de lhe dar uma palavrinha/speak
 dar um aperto de shake

religião, mas não se impoi
 religião, mas não se impoi
 religião, mas não se impoi
 à carteira de clínico geral.
 à carteira de clínico geral.
 à carteira de clínico geral.
 me livrar da tropa -- expli
 me livrar da tropa -- expli
 pela cozinha. Ainda há-de
 capaz para estudar os Oc
 que não conto em ti
 ao Council. Um deles abai
 ao Council. Um deles abai
 : O Espelho da Sinceridad
 ao modo. Ainda não eram
 quem tentasse detê-lo. M
 -- Então vamos dar um a
 mão. «Deixar que o seu

MAACHINE TRANSLATION

Recognition of Portuguese SVC and translation into English verbs

HOW TO INTEGRATE REESCREVE IN OTHER TOOLS?

?

HOW TO IMPROVE REESCREVE?

- Enlargement and improvement of Port4Nool's semantic relations

- Assignment of thematic roles and semantic relations to named entities

Eks: *médico+AG+EN=doctor*
doente+PAT+EN=patient

- Enlargement of the syntactic-semantic relations between predicates and other elements semantically related to them

Eks: *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!

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.



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 Nool Conference (Trozeur, 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 Nool Conference (Budapest, Hungary, June 8-10, 2008), Cambridge Scholars Publishing.
- Anabela Barreiro. "Port4Nool: Portuguese Linguistic Module and Bilingual Resources for Machine Translation". In Proceedings of the 2007 International Nool Conference (Barcelona, Spain, June 7-9, 2007), Cambridge Scholars Publishing.
- Anabela Barreiro & Elisabete Ranchoed. "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. "Port4Nool Linguistic Resources Overview". 2008. <http://www.linguateca.pt/Repositorio/Port4Nool/ResourcesOverview.pdf>

REESCREVE

A TRANSLATOR-FRIENDLY MULTI-PURPOSE PARAPHRASING SOFTWARE TOOL

Anabela Barreiro	Luís Miguel Cabral
LINGUATECA – FCCN	LINGUATECA - SINTEP ICT