

Uso de linguagens formais na padronização de linguagens naturais

Douglas Cavalli Rachevsky (UFRGS) – doug-9@hotmail.com

Giuseppe Moroni Ramella (UFRGS) – norandram@hotmail.com

Resumo: Foi anunciada uma possível nova mudança ortográfica na Língua Portuguesa com o intuito de simplificar a leitura e a escrita. Nesse artigo, procura-se mostrar como seria a criação de um programa que altera gramáticas de linguagens naturais e, além disso, padronizar outras partes de uma linguagem natural usando linguagens formais. Entre elas, a conjugação de verbos, elementos essenciais à comunicação.

Palavras-chave: língua, escrita, leitura, linguagens formais, conjugação verbal

Abstract: It was announced a possible new orthographic change on the Portuguese Language with the intention of simplifying the reading and the writing. In this paper, we try to show how would it be like to create a program that alters grammars of natural languages and, beyond that, standardizing other parts of a natural language using formal languages. Among them, the verb conjugation, essential elements to the communication.

Keywords: language, writing, reading, formal languages, verbal conjugation

1. Introdução

Na metade de agosto de 2014 as redes sociais e os sites de notícias anunciaram uma possível nova mudança ortográfica na Língua Portuguesa com o intuito de simplificar a escrita e a leitura. A priori, as mudanças seriam o fim do h no início de palavras, a substituição dos fonemas das sílabas ce, ci, ge, gi, sce e sci, a remoção do ch, o fim do s e do x com som de z e do ss e do xc com som de s. Nesse artigo, procura-se mostrar como seria a criação de um programa que altera gramáticas de linguagens naturais e, além disso, padronizar outras partes de uma linguagem natural usando linguagens formais, entre elas, a conjugação de verbos, elementos essenciais à comunicação.

2. Mudanças propostas

De acordo com a notícia veiculada no jornal Zero Hora, as mudanças propostas eram:

- remoção do **h** mudo no início das palavras, como nas palavras **homem**, **hotel**, **hoje** e **humor**.
- alteração na escrita do fonema *g* antes das vogais *e* e *i*, como em **guerra** e **guitarra**.
- alteração na escrita do fonema *s* antes das vogais *e* e *i*, como em **censura**, **cedo** e **cidade**.
- alteração na escrita do fonema *s* antes das vogais *e* e *i*, como em **nascer**.
- remoção do **ch**, sendo substituído por **x** em palavras como **chá** e **flecha**.
- substituição do **s** do fonema *z* pela letra **z**, como em **casa**, **basílica** e **base**.
- substituição do **x** do fonema *z* pela letra **z**, como em **exame** e **executar**.
- tirar um **s** do dígrafo **ss**, como em **gesso** e **fossa**.
- substituição do **xc** do fonema *s* pela letra **s**, como em **exceto** e **excêntrico**.

3. Ideia Inicial

Dias depois foi comprovado que a notícia era falsa, mesmo assim, a idéia de se mudar a ortografia parece ser válida para nós, por isso, pensamos em como seria um programa capaz de fazer as reformas ortográficas em um texto de entrada a partir de um conjunto de regras pré-estabelecidas.

O usuário deveria entrar com um conjunto de regras de alteração de ortografia junto com o texto de entrada. Na saída do programa deveria surgir o texto de entrada modificado.

Para isso, seria necessário definir como o programa deveria receber o conjunto de regras de alteração. Uma possibilidade é usar uma tabela de estados como no analisador léxico de um compilador.

Além disso, é necessário definir a representação do texto de entrada. Uma string deve ser suficiente.

4. Regras: ZH

Vamos dar ao conjunto de regras mostradas na notícia o nome ZH.

Tentemos representar as regras por expressões regulares.

A fim de simplificar, consideremos que as letras s e x entre vogais têm sempre som de z, apesar de existirem palavras como conexão, e que xc entre vogais tem sempre som de s.

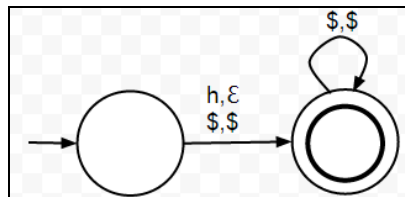
Temos:

- $h[a-z]^* \rightarrow [a-z]^*$ R1
- $[a-z]^*ce[a-z]^* \rightarrow [a-z]^*se[a-z]^*$ R2
- $[a-z]^*ch[a-z]^* \rightarrow [a-z]^*x[a-z]^*$ R3
- $[a-z]^*ci[a-z]^* \rightarrow [a-z]^*si[a-z]^*$ R4
- $[a-z]^*gue[a-z]^* \rightarrow [a-z]^*ge[a-z]^*$ R5
- $[a-z]^*gui[a-z]^* \rightarrow [a-z]^*gi[a-z]^*$ R6
- $[a-z]^*[aeiou]s[aeiou][a-z]^* \rightarrow [a-z]^*[aeiou]z[aeiou][a-z]^*$ R7
- $[a-z]^*sce[a-z]^* \rightarrow [a-z]^*se[a-z]^*$ R8
- $[a-z]^*sci[a-z]^* \rightarrow [a-z]^*si[a-z]^*$ R9
- $[a-z]^*ss[a-z]^* \rightarrow [a-z]^*s[a-z]^*$ R10
- $[a-z]^*[aeiou]x[aeiou][a-z]^* \rightarrow [a-z]^*[aeiou]z[aeiou][a-z]^*$ R11
- $[a-z]^*[aeiou]xc[aeiou][a-z]^* \rightarrow [a-z]^*[aeiou]s[aeiou][a-z]^*$ R12

Por simplificação, vamos ignorar caracteres acentuados nas ERs, supor que a entrada pertence à língua portuguesa atual e vamos considerar que uma palavra é formada apenas por letras minúsculas.

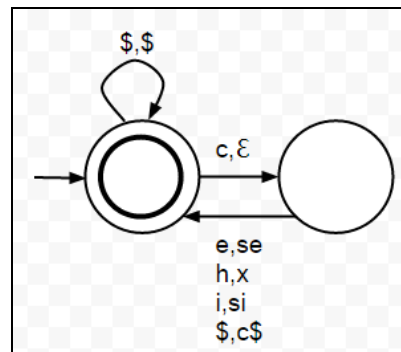
O grafo de estados que representa todas regras seria muito grande e de difícil visualização, então separamos alguns grupos de regras e fizemos um grafo por grupo:

Figura 1 - Grafo R1



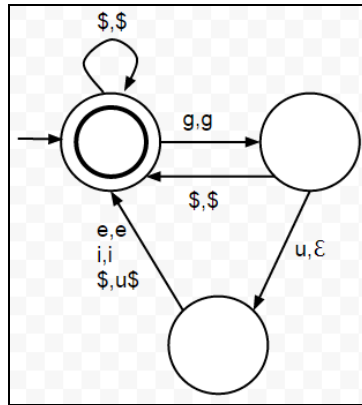
Fonte: Rachevsky e Ramella (2014)

Figura 2 - Grafo R2, R3 e R4



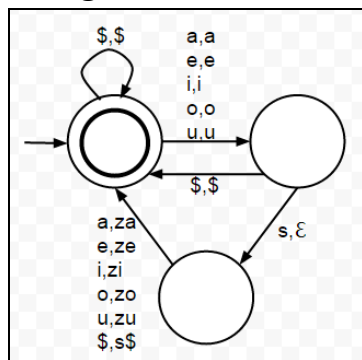
Fonte: Rachevsky e Ramella (2014)

Figura 3 - Grafo R5 e R6



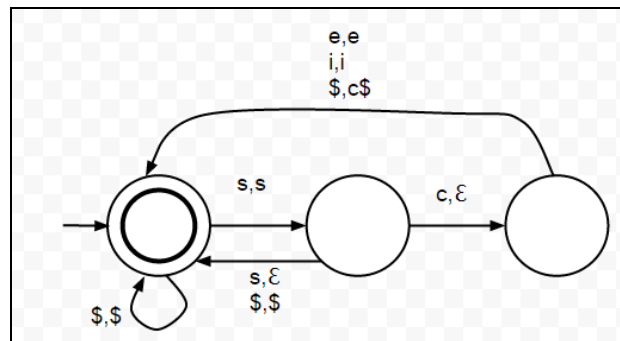
Fonte: Rachevsky e Ramella (2014)

Figura 4 - Grafo R7



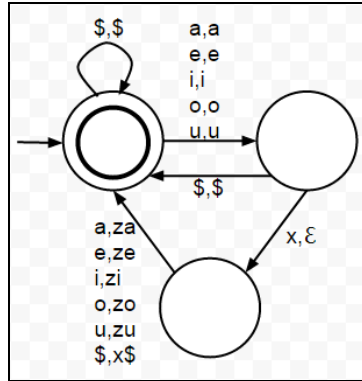
Fonte: Rachevsky e Ramella (2014)

Figura 5 - Grafo R8, R9 e R10



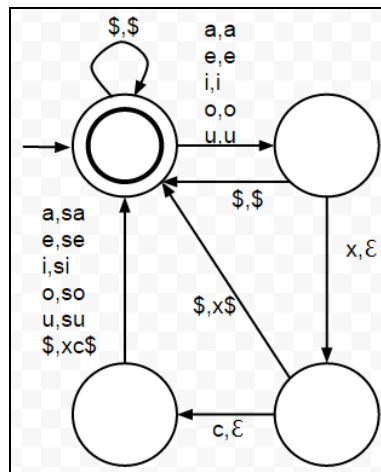
Fonte: Rachevsky e Ramella (2014)

Figura 6 - Grafo R11



Fonte: Rachevsky e Ramella (2014)

Figura 7 - Grafo R12



Fonte: Rachevsky e Ramella (2014)

O símbolo dólar (\$), utilizado nos grafos acima, representa o *senão*. Por exemplo no R1, a primeira letra pode ser h ou qualquer outra, esse “qualquer outra” é o \$. \$ é uma letra do alfabeto e quando aparece “\$,\$” no grafo, a mesma letra lida deve ser a escrita.

Usando o conjunto de regras ZH, a string de entrada A seria transformada na string de saída B.

A = “O **homem cedo** esquento o **chá** de **cidreira** e parte para a **guerra** com sua **guitarra** deixando sua casa e seu filho que recém **nasceu** para lutar contra **fascistas cossacos** e executá-los sem **exceção**.”

B = “O omem **sedo** esquento o **xá** de **sidreira** e parte para a **gera** com sua **gitarra** deizando sua **caza** e seu filho que recém naseu para lutar contra **fasistas cosacos** e **ezecutá**-los sem **eseção**.”

Observação: como pode ser visto em alguns *sites*, a letra x tem vários fonemas e não tem regras bem definidas para pronunciá-los, por isso, escolhemos pegar a regra mostrada na notícia e tentar representá-la como x entre vogais para vermos as mudanças nos textos.

5. Regras: Nossa

Percebendo o quão interessante havia ficado o texto, mais tarde, pensamos em criar mais mudanças a fim de facilitar o aprendizado da língua portuguesa pelas crianças que estão nos anos iniciais da escola. Por isso inventamos um outro conjunto de regras, e o chamamos de Nossa.

No português atual temos:

- a, ae, ai, ao, au
- ba, be, bi, bo, bu
- ca, **ça**, **ce**, **ci**, co, **ço**, cu, **çu**
- **cha**, **che**, **chi**, **cho**, **chu**
- da, de, di, do, encontrado
- duea, e, ei, eo, eu
- fa, fe, fi, fo, fu
- ga, **gue**, **güe**, **gui**, **güi**, go, gu
- **ha**, **he**, **hi**, **ho**, **hu**
- **ia**, **ie**, **i**, **io**, **iu**
- ja, **je**, **ji**, jo, ju
- ka, **ke**, **ki**, ko, ku
- la, le, li, lo, lu
- lha, lhe, lhi, lho, lhu
- ma, me, mi, mo, mu
- na, ne, ni, no, nu
- nha, nhe, nhi, nho, nhu
- oa, oe, oi, o, ou
- pa, pe, pi, po, pu
- **qua**, **que**, **qüe**, **qui**, **qüi**, **quo**
- ra, **rra**, re, **rre**, ri, **rri**, ro, **rro**, ru, **rru**
- sa, **se**, **si**, so, su
- ta, te, ti, to, tu
- ua, ue, ui, uo, u
- va, ve, vi, vo, vu
- **wa**, **we**, **wi**, **wo**, **wu**
- **xa**, **xe**, **xi**, **xo**, **xu**
- **ya**, **ye**, **yi**, **yo**, **yu**
- za, ze, zi, zo, zu

Observe que:

- [ca, ça, ce, ci, co, ço, cu, çu] é equivalente a [ka, sa, se, si, ko, so, ku, su]
- [cha, che, chi, cho, chu] é equivalente a [xa, xe, xi, xo, xu]
- [ha, he, hi, ho, hu] é equivalente a [a, e, i, o, u]
- [qua, que, qui, quo, qu] é equivalente a [kua, kue, kui, kuo, ku]

- rr tem som diferente de r em meio de palavra, mas igual a r em começo de palavra
- [wa, we, wi, wo, wu] é equivalente a [ua, ue, ui, uo, u]
- [ya, ye, yi, yo, yu] é equivalente a [ia, ie, i, io, iu]
- Para pronunciar gue e gui, devemos colocar um u no meio para diferenciar de je e ji.

Partindo destes pressupostos, podemos criar um novo alfabeto onde:

- c é substituído por k e s
- ch não é mais permitido, sendo substituído por x em todos os casos
- g tem sempre o mesmo fonema g
- h mudo é eliminado
- i substitui eventuais utilizações de y
- j tem sempre o mesmo fonema ʒ
- q também é substituído por k
- rr é substituído por uma letra nova (re)introduzida, h
- s é utilizado sempre que ocorrer o fonema s
- w é eliminado por ter o mesmo som de um u

Isto é, deve resultar em:

- a, ae, ai, ao, au
- ba, be, bi, bo, bu
- da, de, di, do, du
- ea, e, ei, eo, eu
- fa, fe, fi, fo, fu
- ga, **ge, gue, gi, gui**, go, gu
- **ha, he, hi, ho, hu**
- **ia, ie, i, io, iu**
- ja, **je, ji**, jo, ju
- ka, **ke, ki**, ko, ku
- la, le, li, lo, lu
- lha, lhe, lhi, lho, lhu
- ma, me, mi, mo, mu
- na, ne, ni, no, nu
- nha, nhe, nhi, nho, nhu
- oa, oe, oi, o, ou
- pa, pe, pi, po, pu
- **kua, ke, kue, ki, kui, kuo**
- ra, re, ri, ro, ru
- sa, **se, si**, so, su
- ta, te, ti, to, tu
- ua, ue, ui, uo, u
- va, ve, vi, vo, vu
- **xa, xe, xi, xo, xu**

- za, ze, zi, zo, zu

Pesquisando o *IPA chart* do português, é possível ver que o português brasileiro é composto de:

- Vogais
 - a lá → lá
 - ɐ taça → tasa
 - ɛ meta → meta
 - e semáforo → semáforo
 - i dia → dia
 - ɔ avó → avó
 - o avô → avô
 - u rua → rua
- Vogais nasais
 - ẽ canto → kanto
 - ĕ cento → sento
 - ĩ cinto → sinto
 - õ conto → konto
 - ã fungo → fungo
- Semivogais
 - j saia → saia
 - w mal → mal
- Consoantes
 - b **b**esta → besta
 - v cavalo → cavalo
 - d fada → fada
 - dʒ cidade → sidade
 - f fase → faze
 - g **g**ato → gato
 - ʎ trigo → trigo
 - k cores → kores
 - l lua → lua
 - ʎ livro → livro
 - ʎ **v**elho → velho
 - m **m**esa → meza
 - n **n**ata → nata
 - ɲ **manhã** → manhã
 - p **p**eito → peito
 - ʁ **r**ato → rato
 - ʀ caro → karo
 - ʒ **j**á → já
 - z casa → kaza
 - s saco → sako
 - ʃ xarope → xarope
 - tʃ **p**onte → ponte

- t tempo → tempo
- Consoante marginal
 - h hot dog → hot dog

O alfabeto [a,b,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,r,s,t,u,v,x,z] contém todos os seguintes fonemas:

- aza, ana, aê, aéreo, aipim, kaô, aorta, aura
- baba, kabana, besta, béliko, bingo, botão, bola, burako
- dado, makadâmia, dedo, Débora, digo, dono, dólar, duna
- éa, aérea, kadê, eka, beira, uréia, neônio, eólico, pneu
- faka, fandango, feira, fékula, filho, forno, foto, futebol
- galho, ganso, mangeira, migé, anhanguera, gitaha, linguisa, gota, gole, amargura
- hato, hankor, helho, héptil, Hitler, homã, hoza, hubrika
- iato, ian, Iêmen, ié, índio, iodo, ió, Iuri
- jaho, janta, jente, Jésika, jiló, Jonas, jota, Júnior
- kaza, kanto, kente, kero, kinto, kouro, kostas, Kubatão
- ladeira, lã, leite, lebre, livro, louko, lótus, lua
- malha, lhama, Kalheiros, lhé, palhinha, baralho, galhofa, lhu
- mato, manto, enfermeira, médico, mina, molho, moda, mulher
- nata, banana, panetone, panela, peniko, kano, kanopla, nu
- banha, manhã, banheiro, munheca, ninhinho, ninho, nhoque, ranhura
- kanoa, óa, voe, óe, oi, kohói, ovo, ouro, ou
- pata, pântano, peito, pé, pinça, povo, kapota, pura
- kual, kuando, kem, kero, delinkuente, kué, kinto, ekuidistante, kuo, kuórum
- kara, karamba, pereira, maré, karimbo, pronto, proza, marula
- sapo, santo, seita, sékulo, sinko, solto, sótão, super
- taco, tanto, teia, teto, tio, todo, tó, tudo
- kualker, kuanto, bueiro, aruela, ui, uo, kuórum, unha
- vaka, van, vento, velho, vinte, kavokar, voto, vuvuzela
- xato, xã, xeiro, axé, xícara, xoro, kaxola, xute
- Zaire, kazando, kazeiro, kazebre, zinko, Zoho, gazoza, gazua

Observação: os fonemas sublinhados podem ser construídos com este alfabeto, porém, não é fácil achar exemplos de uso deles.

Como resultado: a string de entrada A se transformaria na string de saída C.

A = “O **homem cedo** es**que**nta o **chá** de **cid**reira e parte para a **guerra** com sua **guitarra** deixando sua casa e seu filho que recém **nasceu** para lutar contra **fascistas** **cossacos** e **executá**-los sem **exceção**.”

C = “O omem **sedo** esk**enta** o **xá** de **sid**reira e parte para a **geha** com sua **gitaha** **deiz**ando sua **caza** e seu filho que recém **naseu** para lutar contra **fasistas** **cosacos** e **ezecutá**-los sem **esesão**.”

6. Conjugação dos verbos em português

Logo depois da padronização do alfabeto, veio a idéia de levar a padronização para a conjugação de verbos.

Em português, os verbos sempre terminam em ar, er, ir ou or.

Por simplificação, ignoramos os verbos terminados em or e criamos regras apenas para os casos do indicativo.

A idéia é utilizar a tabela de conjugação de um verbo regular para cada terminação e criar um conjugador regular, isto é, que faz com que todos os verbos saiam conjugados como se fossem regulares.

Tabela 1 – Terminações da conjugação de verbos regular terminado em AR

	Presente	Pretérito Imperfeito	Pretérito Perfeito	Pretérito Mais-que-perfeito	Futuro do Pretérito	Futuro do Presente
Eu	-o	-ava	-ei	-ara	-aria	-arei
Tu	-as	-avas	-aste	-aras	-arias	-arás
Ele	-a	-ava	-ou	-ara	-aria	-ará
Nós	-amos	-ávamos	-amos	-áramos	-aríamos	-aremos
Vós	-ais	-áveis	-astes	-áreis	-aríeis	-areis
Eles	-am	-avam	-aram	-aram	-ariam	-arão

Fonte: Rachevsky e Ramella (2014)

Tabela 2 – Terminações da conjugação de verbos regular terminado em ER

	Presente	Pretérito Imperfeito	Pretérito Perfeito	Pretérito Mais-que-perfeito	Futuro do Pretérito	Futuro do Presente
Eu	-o	-ia	-i	-era	-eria	-erei
Tu	-es	-ias	-este	-eras	-erias	-erás
Ele	-e	-ia	-eu	-era	-eria	-erá
Nós	-emos	-íamos	-emos	-êramos s	-eríamos s	-eremo s

Vós	-eis	-íeis	-estes	-êreis	-eríeis	-ereis
Eles	-em	-iam	-eram	-eram	-eriam	-erão

Fonte: Rachevsky e Ramella (2014)

Tabela 3 – Terminações da conjugação de verbos regular terminado em IR

	Presente	Pretérito Imperfeito	Pretérito Perfeito	Pretérito Mais-que-perfeito	Futuro do Pretérito	Futuro do Presente
Eu	-o	-ia	-i	-ira	-iria	-irei
Tu	-es	-ias	-iste	-iras	-irias	-irás
Ele	-e	-ia	-iu	-ira	-iria	-irá
Nós	-imos	-íamos	-imos	-íamos	-iríamos	-iremos
Vós	-is	-íeis	-istes	-íreis	-iríeis	-ireis
Eles	-em	-iam	-iram	-iram	-iriam	-irão

Fonte: Rachevsky e Ramella (2014)

O algoritmo de regularização de conjugação para o português é muito fácil:

0. Entrada do algoritmo: verbo no infinitivo, número de pessoas, número de tempos verbais e tabela de conjugação
1. Inicialização:
 - 1.1. Percorrer toda a string de entrada (o verbo no infinitivo);
 - 1.2. Voltar duas letras na entrada;
 - 1.3. Colocar um marcador de separação na entrada;
2. Iteração repetida p x t (p: pessoas, t: tempos verbais, em português 36):
 - 2.1. Voltar para o começo da string na entrada;
 - 2.2. Copiar a string de entrada até o marcador de separação (exclusive) na saída;
 - 2.3. Colocar a terminação correta na saída;
 - 2.4. Colocar um símbolo de espaço no fim da saída;
3. Finalização:
 - 3.1. Voltar um símbolo (retirar último espaço)

Tabela 4 – Algoritmo de conjugação regular

Antes do passo	Entrada	Saída
----------------	---------	-------

1.1	\$amar	\$
1.2	amar\$	\$
1.3	am\$ar	\$
2.1	am-\$ar	\$
2.2	\$am-ar	\$
2.3	am-\$ar	am\$
2.4	am-\$ar	amo\$
2.1	am-\$ar	amo_\$
2.2	\$am-ar	amo_\$
2.3	am-\$ar	amo_am\$
2.4	am-\$ar	amo_amas\$
2.1	am-\$ar	amo_amas_\$
.	.	.
.	.	.
.	.	.
2.3	am-\$ar	*_amareis_am\$
2.4	am-\$ar	*_amareis_amarão\$
3.1	am-\$ar	*_amareis_amarão_\$
Fim	am-\$ar	*_amareis_amarão\$

Fonte: Rachevsky e Ramella (2014)

Observações:

- \$ é o símbolo da cabeça de leitura/escrita
- - é o marcador de separação
- _ representa um espaço em branco
- * significa que o conteúdo anterior está correto e pode ser ignorado
- o algoritmo vale para as terminações ER e IR

O custo do algoritmo de regularização de conjugação regular em português é :

0. $\#(\text{verbo no infinitivo})=V, \#(\text{pessoas})=P, \#(\text{tempos verbais})=T,$
 $\#(\text{tabela de conjugação})=P \times T \text{ e } \#(\text{maior terminação})=M$
1. Inicialização = $O(V)+O(1)+O(1) = O(V)$
2. Iteração = $P \times T * [O(V-2+1)+O(V-2)+O(M)+O(1)] = O(P \times T * \max(V-1,M)) = O(P \times T \times X)$
3. Finalização = $O(1)$

$$\text{Alg_reg_conj_port} = O(V) + O(P \times T \times X) + O(1) = O(P \times T \times X) = O(\max(P,T,X)^3) = O(Y^3)$$

7. Conjugação dos verbos em outras línguas

Em seguida, pensamos em padronizar a conjugação de outros idiomas dadas algumas regras que abrangessem muitos verbos, criando menos exceções. Os idiomas escolhidos foram o espanhol, o italiano, o francês, o inglês e o alemão.

A princípio, por simplificação, testamos apenas o presente do indicativo.

Para cada idioma foi necessário tomar cuidado na generalização do algoritmo anterior.

Os motivos para isso são:

1. tamanhos variáveis de terminação, inclusive na mesma língua
2. quantidade variável de pessoas
3. quantidade variável de tempos verbais

Em inglês e alemão, as terminações não têm tamanhos iguais.

Em inglês, considere os verbos *pay* (pagar), *kiss* (beijar) e *cry* (chorar). A terceira pessoa do singular de cada um é *pays*, *kisses* e *cries*. Observe que as terminações têm tamanhos 0, 0 e 1, respectivamente (considere terminação como o pedaço da palavra que deve ser substituída, isto é, o sufixo).

Em alemão, considere os verbos *machen* (fazer), *klingseln* (tocar a campainha) e *erinnern* (lembrar-se). As terminações têm tamanhos 2, 3 e 1, respectivamente.

Em alemão, existem 7 pessoas: eu, tu, ele, nós, vós, eles, você.

Cada idioma tem seu número de tempos verbais no indicativo: português (6), espanhol (7), italiano (8), francês (8), inglês (12) e alemão (6).

8. Semelhanças e diferenças nas tabelas de conjugação de alguns idiomas

Em seguida, expandimos a pesquisa estudando as tabelas completas de conjugação.

Com o passar dessa pesquisa, foi possível verificar as semelhanças e diferenças dos idiomas listados.

Juntando os idiomas estudados, eles se dividem em:

- formas nominais
 - infinitivo

- formas simples
 - no presente
 - **impessoal (ter)**
 - **peçoal (,teres, ,termos,terdes,terem)**
 - formas compostas
 - no passado
 - perfeito (ter tido)
 - no futuro
 - perfeito (estar por ter)
 - participio
 - formas simples
 - no presente ('tente', aquele que tem)
 - **no passado (tido)**
 - formas compostas
 - no passado ('tente' tido)
 - gerúndio
 - formas simples
 - **no presente (tendo)**
 - formas compostas
 - no passado (tendo tido)
- modos verbais
 - indicativo
 - formas simples
 - no presente
 - **presente (tenho,tens,tem,temos,tendes,têm)**
 - presente contínuo (estou,estás,está,estamos,estais,estão tendo)
 - no passado
 - **pretérito imperfeito (tinha,tinhas,tinha,tínhamos,tinheis,tinham)**
 - pretérito imperfeito contínuo (estava,estavas,estava,estávamos,estáveis,estavam tendo)
 - **mais-que-perfeito simples (tivera,tiveras,tivera,tivéramos,tivéreis,tiveram)**
 - **pretérito perfeito simples (tive,tiveste,teve,tivemos,tivestes,tiveram)**
 - no futuro
 - **futuro do presente/futuro simples (terei,terás,terá,teremos,tereis,terão)**
 - futuro do presente contínuo/futuro simples contínuo (estarei,estarás,estará,estaremos,estareis,estarão tendo)
 - **futuro do pretérito (teria,terias,teria,teríamos,teríeis,teriam)**
 - condicional
 - simples (teria,terias,teria,teríamos,teríeis,teriam)
 - simples contínuo (estaria,estarias,estaria,estariamos,estarieis,estariam tendo)
 - formas compostas
 - no passado
 - pretérito perfeito I (tenho,tens,tem,temos,tendes,têm tido)
 - pretérito perfeito I contínuo (tenho,tens,tem,temos,tendes,têm estado tendo)
 - pretérito perfeito I (tenho,tens,tem,temos,tendes,têm tido tido) *
 - mais-que-perfeito composto I (tinha,tinhas,tinha,tínhamos,tinheis,tinham tido)

- mais-que-perfeito composto I contínuo
(tinha, tinhas, tinha, tínhamos, tínheis, tinham estado tendo)
 - mais-que-perfeito composto II
(tinha, tinhas, tinha, tínhamos, tínheis, tinham tido tido) *
 - pretérito anterior
(tive, tiveste, teve, tivemos, tivestes, tiveram tido)
- no futuro
 - futuro do pretérito/futuro composto
(tive, tiveste, teve, tivemos, tivestes, tiveram tido)
 - futuro do pretérito/futuro composto contínuo
(terei, terás, terá, teremos, tereis, terão estado tendo)
 - futuro anterior (terei, terás, terá, teremos, tereis, terão tido)
- condicional
 - composto I (teria, terias, teria, teríamos, teríeis, teriam tido)
 - composto I contínuo
(teria, terias, teria, teríamos, teríeis, teriam estado jogando)
 - composto II
(tivesse, tivesses, tivesse, tivéssemos, tivésseis, tivessem tido)
- subjuntivo
 - formas simples
 - no presente
 - **presente (que tenha, tenhas, tenha, tenhamos, tenhais, tenham)**
 - no passado
 - **pretérito imperfeito (se tivera/tivesse, tiveras/tivesses, tivera/tivesse, tivéramos/tivéssemos, tivéreis/tivésseis, tiveram/tivessem)**
 - no futuro
 - **futuro simples (quando tiver, tiveres, tiver, tivermos, tiverdes, tiverem)**
 - formas compostas
 - no passado
 - pretérito perfeito I (que tenha, tenhas, tenha, tenhamos, tenhais, tenham tido)
 - pretérito perfeito II (que tenha, tenhas, tenha, tenhamos, tenhais, tenham tido tido) *
 - pretérito mais-que-perfeito I (se tivera/tivesse, tiveras/tivesses, tivera/tivesse, tivéramos/tivéssemos, tivéreis/tivésseis, tiveram/tivessem tido)
 - pretérito mais-que-perfeito II (se tivera/tivesse, tiveras/tivesses, tivera/tivesse, tivéramos/tivéssemos, tivéreis/tivésseis, tiveram/tivessem tido tido) *
 - no futuro
 - futuro composto I (quando tiver, tiveres, tiver, tivermos, tiverdes, tiverem tido)
 - futuro composto II (quando tivera/tivesse, tiveras/tivesses, tivera/tivesse, tivéramos/tivéssemos, tivéreis/tivésseis, tiveram/tivessem tido)
 - futuro composto III (quando tivera/tivesse, tiveras/tivesses, tivera/tivesse, tivéramos/tivéssemos, tivéreis/tivésseis, tiveram/tivessem tido tido)
- imperativo
 - formas simples
 - no presente

- **afirmativo** (,tem,tenha,tenhamos,tende,tenham)
- **negativo** (**não**
,tenhas,tenha,tenhamos,tenhais,tenham)
- no futuro (,terás,terá,teremos,tereis,terão)
- formas compostas
 - no passado
 - (,tem tido,tenha tido,tenhamos tido,tende tido,tenham tido)

Observação: em negrito estão as estruturas existentes na língua portuguesa atual, para comparação com as existentes nas línguas escolhidas.

Nota-se que existem muitos padrões, em especial o uso constante das formas nominais, principalmente o particípio passado simples. Por isso, a padronização seria fácil (pelo menos para esse grupo de línguas). Possivelmente seria fácil padronizar todas.

9. Conclusão

Infelizmente (ou felizmente), a notícia provou-se falsa no começo do mês de setembro do mesmo ano, porém a idéia foi interessante o suficiente para que continuássemos a desenvolver esse trabalho.

A partir deste artigo é possível pensar em mais para se pesquisar e trabalhar, como:

- modificar o pequeno software que desenvolvemos, deixando ele ainda mais genérico, onde possamos, com um programa e um texto de entrada, ter um texto de saída convertido conforme as regras dadas na entrada seguindo o programa. Por exemplo as linguagens Nossa e ZH (ambas comentadas no artigo) seriam dois programas diferentes que seriam colocados como entrada, uma por vez, juntos a um texto e convertidos para um outro texto de saída.
- aprofundar o estudo para outras classes de palavras da gramática, quais sejam:
 - adjetivos: padronização da declinação em gênero (masculino/feminino/neutro) e número (singular/plural);

- advérbios: criação de um dicionário de conjunções e locuções adverbiais entre línguas e padronização dos vários tipos de advérbios e seus comparativos e superlativos;
- artigos: declinação em gênero e número;
- conjunções: definição se a vírgula deve ser usado próxima às conjunções ou não (ver orações subordinadas em alemão)
- interjeições: padronização e criação de um dicionário entre línguas ('miau' = 'meow');
- numerais: padronização dentro das próprias línguas (exemplo: 11 seria lido, por exemplo, como dez e um, 19 seria dez e nove, etc);
- preposições: criar um dicionário de todas preposições existentes e padronização entre elas (principalmente as de localização), facilitando assim, um conversor entre línguas;
- pronomes: padronização do gênero e número;
- substantivos: padronização do gênero e número;
- verbos: reduzir o número de exceções a regras de conjugação.

REFERÊNCIAS

SCIREA, Bruna. **Novas Regras?:** Comissão do Senado estuda abolir “ç”, “ch” e “ss” da língua portuguesa: **Zero Hora**, 18 aug 2014. Disponível em: <http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2014/08/comissao-do-senado-estuda-abolir-c-ch-e-ss-da-lingua-portuguesa-4577821.html>> Acesso em: 2014

SCIREA, Bruna. **Entrevista:** “Casa com ‘z’ continua sendo um substantivo”, diz professor que propõe alterações no português: **Zero Hora**, 18 aug 2014. Disponível em: <http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2014/08/caza-com-z-continua-sendo-um-substantivo-diz-professor-que-propoe-alteracoes-no-portugues-4577820.html>> Acesso em: 2014

MANIEZO, Gabrielle. **Boatos que viram notícia**: a verdade por trás da simplificação da Língua Portuguesa: **Jornal Comunicação**, 04 set 2014. Disponível em: <<http://www.jornalcomunicacao.ufpr.br/boatos-que-viram-noticia/>> Acesso em: 2014

WIKIPEDIA. **Help**: IPA for Portuguese and Galician; 29 nov 2014. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Help:IPA_for_Portuguese_and_Galician> Acesso em: 2014

VIRTUOUS, Grupo. **Conjugador de Verbos**. Disponível em: <<http://www.conjugador.com.br/>> Acesso em: 2014

TELLEIRAS, IES As. **Conjugación de Verbos Regulares**. Disponível em: <<http://www.edu.xunta.es/centros/iesastelleiras/?q=system/files/CONJUGACI%C3%93N+D+E+VERBOS+REGULARES.pdf>> Acesso em: 2014

ELETTRICA, Scuola. **Coniugazione Automatica dei Verbi Regolari Italiani**. Disponível em: <<http://grammatica-italiana.dossier.net/coniugatore-verbi.htm>> Acesso em: 2014

REVERSO. **Les Temps: Grammaire**. Disponível em: <http://grammaire.reverso.net/1_1_17_Les_temps.shtml> Acesso em: 2014

VERBIX. **Online Verb Conjugator**. Disponível em: <<http://www.verbix.com/>> Acesso em: 2014

KRÜGER, Bernd. **Deutsche Konjugationstabellen**. Disponível em: <<http://conj.d.cactus2000.de/>> Acesso em: 2014