

PORTUGUÊS-LIBRAS: ANÁLISE DAS TRADUÇÕES DE VERBOS POLISSÊMICOS POR TRADUTORES AUTOMÁTICOS

PORTUGUESE-LIBRAS: ANALYSIS OF TRANSLATIONS OF POLYSEMOUS VERBS BY AUTOMATIC TRANSLATORS

Daniela Terenzi¹

daniela.ufscar@gmail.com

Resumo: Com o intuito de cumprir as determinações do Decreto 5.626/2005, muitas faculdades e universidades passaram a oferecer a disciplina de Libras aos seus alunos. Assim, o número de estudantes da Língua Brasileira de Sinais aumentou consideravelmente nos últimos anos. Devido ao advento da computação e da internet e à disponibilidade de sites, programas e aplicativos, é comum que aprendizes de várias línguas utilizem tradutores automáticos, principalmente quando buscam a tradução de uma palavra. No entanto, tais tradutores não possuem, em sua maioria, a sensibilidade para considerar o contexto de uso da palavra, a carga cultural que ela pode carregar, expressões idiomáticas, entre outros aspectos linguísticos. Considerando que alguns termos podem ter diferentes significados em uma língua, este estudo visou a investigar como verbos polissêmicos são traduzidos por dois aplicativos brasileiros, *HandTalk* e *ProDeaf Móvel*, os quais realizam tradução automática de Língua Portuguesa para Língua Brasileira de Sinais (Libras), e analisar se tais traduções são adequadas em relação ao uso real da língua. Para isso, foram analisados 3 verbos cujos significados são diferentes, dependendo do contexto em que são usados, e foi possível constatar que os aplicativos, na maioria das vezes, mostram traduções literais, não considerando o sentido do verbo no contexto.

Palavras-chave: Libras. Tradutores Automáticos. Verbos Polissêmicos.

Abstract: In order to follow the instructions of Decree 5.626 / 2005, many colleges and universities have offered Libras course to their students. Thus, the number of students of the Brazilian Sign Language has increased over the years. Due to the advent of computing and internet and the great availability of websites, computer programs and apps (application computer programs), it is common for language learners to use automatic translators, especially when searching for a word translation. However, such translators do not have the sensibility to consider the context of use of the word, the cultural aspects it can involve, idiomatic expressions, among other linguistic aspects. Considering some terms may have different meanings in a language, this study aimed to investigate how polysemous verbs are translated by two Brazilian apps, *HandTalk* and *ProDeaf Mobile*, which perform automatic translation from Portuguese to Brazilian Sign Language (Libras), and to analyze whether such translations are appropriate considering the actual use of the language. 3 verbs, whose meanings are different depending on the context in which they are used, were analyzed and it was possible to verify that the apps, most of the times, show literal translations, not considering the meaning of the verb in the context.

Keywords: Libras. Automatic Translators. Polysemous Verbs.

¹ Doutora em Linguística, na área de Ensino e Aprendizagem de Línguas, pela UFSCar. Possui especialização em Libras: Prática e Tradução/Intérprete (UNOESTE). Professora efetiva no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP - São Carlos).

1 Introdução

De acordo com o Decreto 5.626/2005, a disciplina Libras (Língua Brasileira de Sinais) deve ser inserida como disciplina obrigatória ou optativa nos cursos de educação superior, conforme orientações do Art. 3º do capítulo II.

A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. [...] A Libras constituir-se-á em disciplina curricular optativa nos demais cursos de educação superior e na educação profissional, a partir de um ano da publicação deste Decreto. (BRASIL, 2005).

Dessa maneira, com o intuito de cumprir as determinações de tal decreto, muitas universidades passaram a ofertar a disciplina de Libras regularmente. Como consequência, temos um aumento considerável do número de aprendizes da Libras em todo território nacional. Tal qual aprendizes fazem ao estudarem outras línguas, é comum o uso de materiais durante os estudos, como livros, dicionários, sites, vídeos, aplicativos, entre outros.

Com o advento do computador e da internet, é frequente o uso de tradutores automáticos, quando os aprendizes precisam de traduções de uma palavra de uma língua para outra, como é o caso do português para a Libras. A “tradução automática [...] é o processo automático de tradução de um idioma original para outro através do computador”. (SOUZA, 2011, p. 3).

No entanto, o processo de tradução não é tão simples quanto parece. Segundo Ronai (1981, p. 30), um bom tradutor (a pessoa, o profissional) tentará familiarizar-se, na medida do possível, “[...] com os costumes, a história, a geografia, o folclore, as instituições do país de cuja língua traduz, além de se munir da indispensável cultura geral” (RONAI, 1981, p. 30), ou seja, para realizar a tradução, é preciso não só encontrar as palavras correspondentes em duas línguas, mas também entender o contexto de uso de determinado termo, seu real significado, para que se possa fazer a correspondência mais adequada entre as duas línguas.

Difícilmente o tradutor automático (TA) será tão qualificado quanto um profissional da tradução, com conhecimentos relacionados a costumes, história, geografia e cultura das línguas, para fornecer a melhor tradução para determinada palavra em um contexto específico. Dessa maneira, é essencial melhor compreender os resultados quando um TA é utilizado, para que seja possível conscientizar os aprendizes dos prováveis equívocos que eles podem cometer ao se apoiarem apenas em tradutores automáticos ao aprenderem uma língua.

Considerando essas reflexões, o objetivo deste artigo é analisar as traduções apresentadas por Tradutores Automáticos (aplicativos) de português-libras de verbos polissêmicos, os quais possuem diferentes significados em contextos distintos, verificando se tais traduções são adequadas ao uso real da Libras.

2 Fundamentação Teórica

Tradução é o processo de compreender e interpretar um texto em uma língua e, então, elaborar um novo texto em outra língua, respeitando o significado do original. *A priori*, é necessário que o profissional, o tradutor, tenha conhecimento das duas línguas para realizar a tradução. No entanto, Nord (1991) afirma que traduzir envolve não só o domínio do código, como também das culturas das línguas; portanto, o tradutor deve ser bilíngue e também bicultural, somado à consciência sobre o processo de trabalho em si.

Durante o estudo de uma língua adicional, muitos aprendizes buscam pela tradução das palavras para compreender e aprender vocabulário, mas tais estudantes ainda não possuem o conhecimento necessário, considerando questões históricas, sociais e culturais, para que possam fazer as melhores escolhas.

Comumente, os aprendizes utilizam a internet quando buscam por informações sobre a língua que estudam, principalmente sites e aplicativos que fazem tradução automática, isto é, a tradução de um idioma para outro por meio de ferramentas computacionais (SOUZA, 2011; SPECIA; RINO, 2002). De acordo com Smaal (2010), a intenção das empresas que desenvolvem ferramentas de tradução automática é diminuir a distância entre as línguas.

Apesar da disponibilidade de livros didáticos e dicionários especializados para o ensino e aprendizagem de línguas, as ferramentas computacionais são mais utilizadas devido a suas características: menor preço, fácil acesso e mobilidade (dispositivos móveis). Devido a esses aspectos, além da motivação dos alunos e dos diferentes tipos de possibilidade de interação, pesquisas mostram que, “[...] atualmente, o uso do computador como ferramenta educacional tem se mostrado útil e proveitoso no processo de ensino-aprendizagem”. (ARAÚJO, 2008, p. 430).

Considerando os resultados positivos obtidos por pesquisas cujo foco é o uso das ferramentas computacionais em diferentes ambientes (educação, saúde, cultura), e a disponibilidade cada vez mais ampla da tecnologia, as ferramentas de tradução automática também têm sido usadas, pesquisadas e aprimoradas, isto porque o TA ainda não tem

habilidade e sensibilidade para compreender questões contextuais, culturais e coloquiais da língua de maneira adequada.

De acordo com Nirenburg (1987), a tradução de termos precisos, para não desvirtuar o sentido mais próximo do texto original, pode ser realizada por humanos com certo grau de facilidade, mas é algo que um computador não é capaz de realizar com tanta exatidão, "[...] pois a capacidade de enxergar todas as nuances de uma língua é exclusivamente humana", (AUBERT, 1993, p. 179).

Em outros estudos (SPECIA; RINO, 2002; COSTA; DANIEL, 2013) considerações semelhantes são apresentadas em relação ao TA, assim como a ponderação encontrada em Souza (2011).

Para alcançar a meta satisfatória no que diz respeito a uma tradução, é preciso ir além de uma mera decodificação e adaptação linguística de um texto da língua fonte para uma língua-alvo. É indispensável que o tradutor automático saiba ler, compreender, interpretar, analisar, decidir e adequar os termos, os enunciados e as palavras para obter uma tradução mais próxima possível da original na língua pretendida. (SOUZA, 2011, p. 13).

Como apresentado, o TA possui limitações e, apesar da constante evolução da tradução automática, seus resultados precisam ser aprimorados ainda mais (RINO; SPECIA, 2002). Tais limitações são geralmente relacionadas a questões históricas, sociais e de polissemia (quando uma palavra ou expressão adquire um novo sentido), as quais são difíceis de serem incluídas no banco de dados, devido a sua complexidade, pois requerem conhecimento e sensibilidade para que possam ser identificadas, compreendidas e, então, traduzidas, isto é, ainda que haja evolução, essa é uma barreira intransponível (COSTA; DANIEL, 2013).

Nessa perspectiva, levando em conta o desafio, ainda não superado pelo TA, de realizar uma tradução em um contexto específico, é importante que os aprendizes estejam atentos aos equívocos que o TA pode cometer, para que não utilizem traduções inadequadas ao usarem a língua estudada. Dessa maneira, e considerando que a polissemia é um desafio para o TA, pesquisas considerando palavras polissêmicas e o TA são bem-vindas para auxiliar tanto os aprendizes quanto o aprimoramento das ferramentas de tradução.

3 Metodologia

A pesquisa realizada pode ser descrita como exploratória, visto que o objetivo de uma pesquisa desse tipo é familiarizar-se com um assunto ainda pouco conhecido, pouco

explorado. Por ser um tipo de pesquisa muito específica, quase sempre ela assume a forma de um estudo de caso (GIL, 2008), ou seja, é condizente com nosso contexto específico, os aplicativos de tradução da língua portuguesa para a Libras.

Além disso, a análise dos dados é qualitativa, considerando que esse tipo de pesquisa tem caráter exploratório e que a quantificação dos dados não nos conduziu diretamente às conclusões do trabalho. Com o objetivo de analisar as traduções de verbos polissêmicos feitas por TAs, dois aplicativos foram escolhidos, o *Hand Talk* e o *ProDeaf*, ambos disponíveis para *download* gratuito.

O *Hand Talk App* é um tradutor automático para *smartphones* e *tablets*, criado por três alagoanos, Ronaldo Tenório, Carlos Wanderlan e Thadeu Luz, lançado oficialmente no dia 03 de julho de 2013, em São Paulo. Essa ferramenta converte, em tempo real, conteúdos em Língua Portuguesa para LIBRAS, sejam eles digitados, falados ou até fotografados. Dessa forma, o usuário pode escrever uma frase ou uma simples palavra, e o avatar chamado Hugo, personagem utilizado pelo aplicativo, se encarrega de interpretá-la. O aplicativo foi eleito pela ONU o melhor app social do mundo (<https://handtalk.me/>).

O *ProDeaf Móvel* é um aplicativo tradutor de português para a Libras, por meio do qual é possível traduzir automaticamente pequenas frases para Libras através de texto escrito ou reconhecimento de voz. O aplicativo também possui um avatar que faz os sinais em Libras (<http://www.prodeaf.net/pt-br/Solucoes>).

Para coleta de dados, três verbos em língua portuguesa foram utilizados: **JOGAR**, **ANDAR** e **TOMAR**. A escolha de tais verbos se deu devido ao fato de serem verbos bastante comuns e utilizados na língua portuguesa, além, obviamente, de serem polissêmicos, ou seja, possuem diferentes sentidos quando usados em contextos distintos.

Os verbos foram digitados nos aplicativos de três maneiras: apenas o verbo no infinitivo, o verbo no infinitivo acompanhado de um complemento e o verbo flexionado em uma sentença. Tais verbos, complementos e sentenças serão apresentados nos resultados.

Utilizando o recurso “*print da tela*”, que fotografa o que está na tela do celular e/ou tablet, os resultados puderam ser registrados, e algumas imagens serão apresentadas para análise.

4 Resultados

O primeiro verbo cujas traduções foram analisadas foi o **JOGAR**. Segundo o dicionário brasileiro da língua portuguesa – Michaelis *online*, o verbo jogar possui muitas acepções, dentre elas:

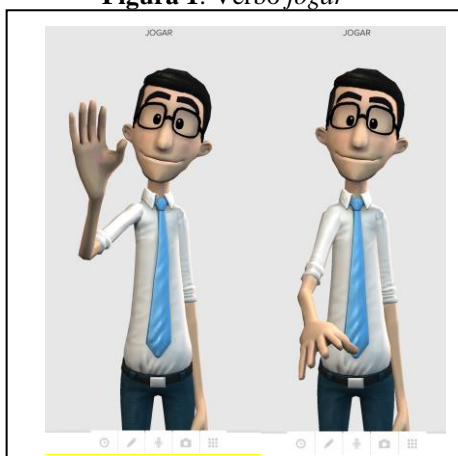
jo-gar – vtd 1 Arriscar (algo) em jogo (de azar): Jogou todo o ordenado. vtd e vtdi 6 Atirar com força; arremessar, arrojar, disparar: Jogar o laço. Jogava ao adversário certas lanças. vtd e vint 14 Praticar (algum tipo de esporte): Jogar futebol. Os ídolos dos torcedores brasileiros jogaram mal desta vez. vtd e vint 15 Divertir-se com algum tipo de jogo; entreter(-se), folgar, recrear(-se): Jogar cartas.

Participam de concursos de xadrez e jogam horas a fio. EXPRESSÕES - Jogar fora: a) livrar-se de algo que incomoda ou de que não mais se necessita; b) deixar passar (oportunidade, ensejo, ocasião etc.); não aproveitar: Jogou fora sua grande oportunidade na vida.

Trata-se, portanto, de um verbo com múltiplos significados e, para essa pesquisa, os seguintes significados foram pesquisados no TA: jogar fora, praticar um esporte e divertir-se com um tipo de jogo = jogar cartas/baralho.

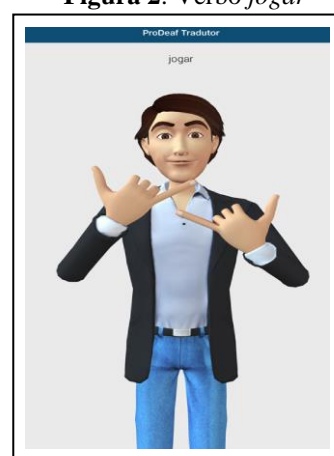
Digitando o verbo no infinitivo, jogar, cada aplicativo apresentou um sinal diferente. O *Hand Talk* mostrou o sinal de jogar fora, e o *ProDeaf*, o sinal de jogar sinônimo de brincar, como mostrado nas figuras a seguir.

Figura 1: Verbo *jogar*



Fonte: *Hand Talk*.

Figura 2: Verbo *jogar*



Fonte: *ProDeaf*.

Os dois sinais apresentados podem ser considerados adequados, já que não havia contexto para diferenciar o significado do verbo jogar pesquisado.

No entanto, ambos os aplicativos continuaram a mostrar o mesmo sinal para o verbo jogar em todos os contextos testados. O aplicativo *Hand Talk* mostrou o sinal de jogar como na figura 1, mesmo o verbo jogar estando em contextos diferentes: jogar fora (sinal de jogar + sinal de fora), jogar vôlei (sinal de jogar + sinal de vôlei), jogar baralho (sinal de jogar + sinal de baralho) e amigos jogam conversa fora (sinal de amigos + sinal de jogar + sinal de conversa + sinal de fora).

O aplicativo *ProDeaf* utilizou o sinal de jogar, sinônimo de brincar, em quase todos os contextos testados, exceto em jogar fora. Ao traduzir jogar fora, o sinal apresentado foi o mesmo utilizado em todas as opções pelo *Hank Talk*, como mostra a figura 3.

Figura 3: Expressão *jogar fora*



Fonte: *ProDeaf*

Portanto, o aplicativo *Hand Talk* mostrou o sinal adequado para jogar apenas quando pesquisado o verbo no infinitivo, e o *ProDeaf* apresentou sinais adequados para o verbo no infinitivo, jogar fora, jogar vôlei e jogar baralho. Dessa maneira, já foi possível observar a dificuldade do TA para perceber nuances da língua portuguesa, o que parece ser uma exclusividade do ser humano. (AUBERT, 1993).

O segundo verbo pesquisado foi andar. O verbo andar, segundo o dicionário brasileiro da língua portuguesa – Michaelis *online* –, possui muitas acepções, então aqui estão as principais:

an-dar vint 1 Deslocar-se, dando passos: “Diz o doutor que preciso é de andar, para ir chamando força às pernas” (AA1). Vint 5 Dar continuidade: Apesar das dores e sofrimentos, a vida tem de andar. Vint 6 Ir passando (o tempo): Andam as horas, os dias, as semanas. Vti 7 Ser levado por meio de transporte: Muitas vezes andou de automóvel. Vlig 9 Levar a vida: Agora que ganhou na loteria, anda no sossego. 15 Percorrer a pé: Andei a rua inteira para encontrar um restaurante. Sm 5 ARQUIT, CONSTR Cada um dos

pavimentos superiores nas casas que têm mais de um pavimento; piso: “A casa tinha dois andares e uma boa chácara no fundo” (AA2).

Para o infinitivo andar, os aplicativos apresentaram sinais diferentes, como mostrado nas figuras 4 e 5. O *Hand Talk* mostrou o sinal de andar como sinônimo de caminhar, e o *ProDeaf* mostrou o sinal de andar como a definição relacionada à arquitetura no dicionário da língua portuguesa, isto é, cada um dos pavimentos superiores na casa.

Figura 4: Verbo *andar*



Fonte: *Hand Talk*

Figura 5: Verbo *andar*



Fonte: *ProDeaf*

Após a pesquisa do verbo no infinitivo, outros contextos foram testados nos dois aplicativos: andar de bicicleta; andar a cavalo; andar triste; as coisas andam bem e como anda sua vida?

O aplicativo *ProDeaf* usou o mesmo sinal do verbo andar no infinitivo (figura 5) para todos os outros contextos, ou seja, apenas adicionou os sinais referentes aos outros componentes da sentença: andar de bicicleta (sinal de andar + sinal de bicicleta), andar a cavalo (sinal de andar + sinal de cavalo), andar triste (sinal de andar + triste), as coisas andam bem (sinal de coisas + sinal de andar + sinal de bem) e como anda sua vida? (sinal de como + sinal de andar + sinal de vida). Pode-se dizer que todos os sinais de andar contextualizados estavam inadequados, já que, em nenhum deles, o andar se referia aos pavimentos de uma construção.

O aplicativo *Hand Talk* utilizou o sinal de andar, caminhar (figura 4) em quase todos os contextos, exceto em “as coisas andam bem” e “como anda sua vida?”, isto é, ao sinalizar essas duas sentenças, o avatar Hugo soletrou o verbo andar conforme conjugação e usou sinais dos complementos (coisas, bem, como, sua, vida). Nota-se que, nos dois contextos em

que o verbo andar possui um significado bem diferente de caminhar, ocorreu a soletração da palavra em vez do sinal.

Por fim, o verbo tomar foi pesquisado. Das 46 acepções para tomar apresentadas no dicionário brasileiro da língua portuguesa – Michaelis *online* –, algumas delas são:

to-mar vtd e vti 1 Pegar ou segurar algo com um objetivo definido: “Aurélia examinou a conta corrente; tomou uma pena e fez com facilidade o cálculo dos juros. – Está exato” (SEN). Vtd 2 Agarrar para que não caia ou não se solte; segurar: O ladrão quis fugir, mas o policial tomou o seu braço com força. Vtd 10 Ingerir bebida, comida ou remédio; beber, comer: “Deu uma volta pela sala, foi ao aparador, tomou alguns goles de água e, procurando mudar de conversa, falou do baile que havia essa noite em casa do Melo” (AA2). Vtd 20 Ser surpreendido por uma forte emoção; levar: Tomei um choque terrível quando não encontrei meu carro no estacionamento. Vtd 30 Usar o tempo; consumir: Os divertimentos tomam muito tempo.

Para a obtenção da tradução da língua portuguesa para a Libras, os seguintes usos foram testados: tomar água, tomar sorvete, tomar uma decisão, tomar um susto e o povo tomou a praça. Para o verbo no infinitivo, tomar, ambos os aplicativos apresentaram o mesmo sinal, conforme figuras 6 e 7.

Figura 6: Verbo *tomar*



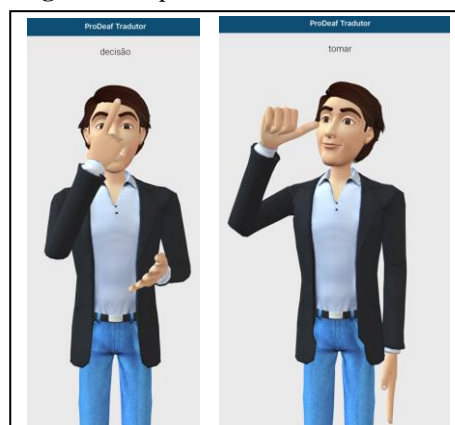
Fonte: *Hand Talk*

Figura 7: Verbo *tomar*



Fonte: *ProDeaf*

O aplicativo *ProDeaf* apresentou o mesmo sinal, figura 7, para todos os outros contextos testados: tomar água (sinal de tomar + sinal de água, figura 8), tomar sorvete (sinal de tomar + sinal de sorvete), tomar uma decisão (sinal de tomar + sinal de decisão, figura 9), tomar um susto (sinal de tomar + sinal de susto) e o povo tomou a praça (sinal de povo + sinal de tomar + sinal de praça). Nota-se que o aplicativo não foi capaz de diferenciar os significados de tomar nos contextos utilizados.

Figura 8: Expressão *tomar água*Fonte: *ProDeaf***Figura 9:** Expressão *tomar uma decisão*Fonte: *ProDeaf*

No aplicativo *Hand Talk*, os resultados foram semelhantes: tomar água (sinal de tomar + sinal de água), tomar sorvete (sinal de tomar + sinal de sorvete), tomar uma decisão (sinal de tomar + sinal de decisão) e tomar um susto (sinal de tomar + sinal de susto). O único sinal diferente para tomar foi ao traduzir “o povo tomou a praça”, para o qual o TA apresentou o sinal de povo, o sinal de ocupar e o sinal de praça, o que significa que houve a compreensão do verbo tomar como ocupar no contexto apresentado e, assim, a tradução foi adequada.

Com base nessa análise de dados, nota-se que os aplicativos de tradução automática do português para a Libras têm limitações semelhantes a outros TAs, sendo os resultados iguais àqueles de outros estudos, como o de Souza (2011), no qual é afirmado que o TA faz a tradução de uma palavra “[...] sem analisar e criar conectividade com as demais palavras do texto”. (SOUZA, 2011, p. 14).

Além disso, “[...] fica claro que eles traduzem palavra por palavra, ou seja, transferindo de uma língua para a outra” (SOUZA, 2011, p. 14), como constatado no estudo de Souza (2011), ao analisar outro tipo de TA, já que, quando pesquisados de forma isolada, os verbos foram traduzidos de forma adequada.

Conclui-se então que os aplicativos, ao traduzirem os **verbos jogar, andar e tomar**, na maioria das vezes, fazem-no de forma literal, desconsiderando a polissemia de tais verbos em contextos diferentes, e isso pode prejudicar a aprendizagem adequada dos sinais, por parte dos aprendizes, e compreensão da informação, por parte do usuário de Libras, caso ambos não estejam conscientes dos diferentes significados dos verbos em língua portuguesa.

5 Conclusão

Com o objetivo de analisar as traduções apresentadas em aplicativos de tradução automática, três verbos (**jogar**, **andar** e **tomar**) foram pesquisados no *Hand Talk* e no *ProDeaf*. Tais verbos foram utilizados devido a sua polissemia na língua portuguesa, para que fosse possível observar se, quando traduzidos para Libras, os diferentes significados seriam considerados.

Ambos os aplicativos mostraram o mesmo sinal para significados diferentes dos verbos, ou seja, mostraram uma tradução literal em contextos que exigiam uma interpretação do sentido do verbo. Portanto, observa-se que a tradução feita pelos TAs não levou em consideração que os verbos são polissêmicos e, assim, é necessário considerar o contexto e o real significado de cada um.

Calude (2003) afirma que há aspectos negativos e positivos na tradução automática e que um dos pontos negativos mais importantes está relacionado à natureza funcional da linguagem. Segundo a autora, a função principal de uma língua é, sem dúvida, a comunicação, mas há diversas outras funções, tais como: criar situações humorísticas, estabelecer um clima de solidariedade, compartilhar emoções e sentimentos, entre outras, e traduzir a língua nesses contextos é uma tarefa complexa, até mesmo para os seres humanos, que usam o seu conhecimento de mundo, a sensibilidade e a criatividade. Gross (1992) pondera que os computadores não são capazes, até o seu atual estágio de desenvolvimento, de fornecer traduções de qualidade para nenhum desses tipos textuais citados anteriormente.

Este estudo, apoiado na afirmação de Ellis (1999) de que “[...] um estudo tem mais utilidade pelos questionamentos que levanta do que pelas respostas que fornece”, tem o propósito de conscientizar aprendizes e estudantes de línguas que os tradutores automáticos são de fácil acesso e que contribuem significativamente para a aprendizagem, no entanto, possuem limitações, que devem ser conhecidas, para que equívocos de tradução por parte dos usuários da língua sejam evitados.

Referências

ARAÚJO, Claudia Campos Machado; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. Esferas de atividade simbólica e a construção de conhecimento pela criança surda. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 14, n. 3, p. 427-446, dez. 2008. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382008000300007>

- AUBERT, Francis Heinrich. Informática e tradução: limites da "tradução automática". **Boletim da associação brasileira de linguística**, [S.l.], n. 14, p.176-179, 1993.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Decreto no 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 01 fev. 2017.
- CALUDE, Andreea S. **Machine translation of various text genres**. Department of Applied Language Studies and Linguistics. New Zealand: The University of Auckland, 2003.
- COSTA, Gislaine Caprioli; DANIEL, Fátima de Gênova. Google tradutor: análise de utilização e desempenho da ferramenta, **TradTerm**, São Paulo, v. 22, p. 327- 361, dez. 2013.
- ELLIS, Rod. **Learning a second language through interactions**. Amsterdam: John Benjamins, 1999.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GROSS, Alex. Limitations of computers as translation tools. In: NEWTON, J. (Ed.). **Computers in translation: a practical appraisal**. London: Routledge, 1992. p. 96-130. <https://doi.org/10.4324/9780203320969>
- NIRENBURG, Sergei. Knowledge and choices in machine translation. In: NIRENBURG, Sergei (Org.). **Machine translation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1987. p. 1-15.
- NORD, Christiane. **Text analysis in translation**. Amsterdam: Rodopi, 1991.
- RONAI, Paulo. **A tradução vivida**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1981.
- SMAAL, Beatriz. Qual a ferramenta online mais confiável para se traduzir textos? **Tecmundo**, [S.l.], 09 abr. 2010. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/4022-qual-a-ferramenta-online-maisconfiavel-para-se-traduzir-textos-.htm>>. Acesso em: 29 jan. 2017.
- SOUZA, Cristiane de. A tradução automática e seus limites. **Revista Científica Linkania Júnior**, [S.l.], ano 1, n. 1, p. 1-17, 2011.
- SOUZA, Rejane Fabrícia. O estudo linguístico a partir de uma avaliação em tradutores automáticos. **PROFT em revista**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 1-17, out. 2011.
- SPECIA, Lucia; RINO, Lucia Helena Machado. Introdução aos métodos de tradução e paradigmas de tradução automática. **Relatórios Técnicos do NILC: NILC-TR-02-04**. São Paulo: ICMC/USP, 2002.