



ANÁLISE DO PRESENTE PERFEITO EM CONTEXTOS DE TRADUÇÃO AUTOMÁTICA

AN ANALYSIS OF THE PRESENT PERFECT IN AUTOMATIC TRANSLATION ENVIRONMENTS

Roberlei Alves Bertucci*

Maria Lígia Freire Guilherme**

Bárbara Branco Puppi***

RESUMO: Este trabalho avalia o modo como o tempo verbal presente perfeito é traduzido do inglês para o português brasileiro por duas ferramentas on-line, o Google Tradutor e o Bing Tradutor, em um corpus misto de excertos de textos literário, jornalístico e institucional, todos originalmente em inglês. Considerando as leituras disparadas pelo referido tempo verbal em inglês, conforme a abordagem teórica de Laca (2010), Mittwoch (2008) e Portner (2003), e suas correspondências em português brasileiro, descritas especialmente em Laca (2010) e em Schmitt (2000), apesar de alguns problemas, especialmente quando considerados os textos de referência, verificou-se uma equivalência semântica satisfatória entre as versões em inglês e nos tradutores automáticos para o português.

PALAVRAS-CHAVE: Linguagem; Tecnologia; Tradução automática; Tempo verbal; Presente perfeito.

ABSTRACT: *This work aims to discuss automatic translations of the Present Perfect by Google Translator and Bing Translator, relying on a corpus which comprises literary, journalistic, and institutional texts, originally in English. We examine some theoretical approaches to this tense in English, especially those readings described by Laca (2010), Mittwoch (2008) and Portner (2003), and also some discussions about its equivalent in Brazilian Portuguese, as explained by Laca (2010) and Schmitt (2000), in order to analyze whether there is semantic equivalence between translations done by Google Translator and Bing Translator. Despite some problems, especially in comparison with the reference texts, the results show satisfactory semantic equivalence between the versions in English and their automatic translations into Portuguese.*

KEYWORDS: *Language; Technology; Automatic translation; Verb Tense; Present perfect.*

Introdução

A compreensão de uma língua estrangeira pode ser uma tarefa difícil, especialmente no que tange ao conjunto de formas e tempos verbais, uma vez que pode haver discrepâncias sintáticas e semânticas de tempos verbais que requerem um estudo mais cuidadoso sobre a equivalência de expressão entre duas línguas. O presente perfeito, nesse ambiente, é algo que tem merecido

* Doutor em Linguística pela USP (2011), tendo feito parte de seu doutorado na Université Paris 8 (2009-2010).

**Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagens (PPGEL) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

*** Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagens (PPGEL) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

destaque no estudo de diferentes línguas como o inglês e o português brasileiro (LACA, 2010; MITTWOVH, 2008; PORTNER, 2003; SCHMITT, 2000), o grego (KARPAVA e AGOURAKI, 2013), entre outras. Por isso, a existência de tecnologias linguísticas à palma da mão é uma promessa de facilidade na tradução.

Como os tradutores automáticos ainda geram uma série de problemas – como tradução equivocada de ambiguidades, polissemias ou sintagmas específicos – sua qualidade costuma ser colocada em xeque. Tal avaliação é, portanto, essencial ao aprimoramento dessas ferramentas e pode ser feita via computador ou manualmente (SANTIAGO, 2013; MELO *et al.*, 2014), podendo contribuir com questões técnicas, capazes de dirimir falhas; em outros, pode auxiliar o próprio usuário na escolha do tipo de ferramenta utilizar (MELO *et al.*, 2014).

Nesse sentido, o presente trabalho defende também que a tradução automática (TA) pode servir para que pesquisadores avaliem sua equivalência com um texto de referência ou mesmo com o sentido da estrutura analisada. Aqui, avaliamos essa equivalência nos tradutores Bing Tradutor e Google Tradutor, do ponto de vista linguístico, com foco no tempo verbal presente perfeito (PP). Discutimos as escolhas das ferramentas, o que pode servir de base para modificações na forma de avaliação de um texto para a tradução.

Para essa avaliação, compararemos os resultados de tradução automática (TA) das plataformas Bing Tradutor (BT) e Google Tradutor (GT), tomando dados da língua inglesa e traduzindo-os para o Português Brasileiro (PB). Dessa forma, perseguimos duas questões principais: quais seriam as semelhanças e diferenças básicas de expressão do tempo verbal PP em inglês e em PB? Os tradutores automáticos ofereceriam resultados adequados para a tradução desse tempo verbal?

Como mostraremos, enquanto em inglês o auxiliar *have* é obrigatório no PP (1a), o auxiliar *ter* aparece sob condições específicas em português, mais precisamente em contextos de iteração, como em (1b), ainda que esse tempo verbal possa ser traduzido por verbos simples no passado ou no presente em PB (1c). Acreditamos que as ferramentas automáticas deveriam considerar tais especificações para produzir textos mais bem aceitos.

- (1) a. Mary has lived in Curitiba.
b. Maria tem morado em Curitiba.
c. Maria morou/mora em Curitiba.

Na primeira parte do artigo, trataremos das características do PP, especialmente de suas leituras, além do papel da perífrase *ter*+particípio em PB. Depois, apresentaremos os tradutores



automáticos BT e GT. Na última seção, apresentaremos os dados escolhidos, a metodologia e a análise dos resultados obtidos.

1. Características do presente perfeito

O PP na língua inglesa é composto pela combinação do verbo auxiliar *have* (*ter*, em PB) e um verbo no particípio, expressando ações que ocorreram/começaram em algum momento do passado, mas com vínculo ou efeito no presente. Essa definição simplificada, comumente difundida em ambientes escolares e informais, é revista em diferentes trabalhos, como os de Portner (2003), Mittwoch (2008) e Laca (2010). Esta última, por exemplo, afirma que as leituras do PP “are characterized by the fact that they only occur felicitously in certain characteristic contexts” (LACA, 2010, p. 2). Nesta seção, vamos descrever algumas leituras apontadas por Laca (2010) para o PP em línguas como o inglês e o espanhol e vamos verificar a ocorrência da perífrase *ter*+particípio em PB.

1.1. Leituras do presente perfeito

Portner (2003) e Mittwoch (2008) já apontavam em seus trabalhos para diferentes leituras do PP em inglês. Laca (2010) analisa algumas dessas leituras e propõe outras, recorrentes em inglês e espanhol. É o que descreveremos a seguir.

A leitura **universal** ocorre quando o fato descrito pelo predicado inicia no passado e dura até o momento de fala (2).

- (2) a. Mary has lived in Curitiba (since 2010).
b. Maria mora em Curitiba (desde 2010).

Trata-se de algo que permanece e que não ficou apenas como uma experiência vivida no passado. A inserção do modificador adverbial *desde 2010* (*since 2010*) caracteriza a relação entre o início no passado (2010) e a permanência até o momento de fala.

A leitura **existencial**, também chamada **de experiência**, indica um evento ocorrido na vida do sujeito, num período indeterminado (3).

- (3) a. Mary has lived in Curitiba once.
b. Maria morou em Curitiba uma vez.

Assim, diferentemente da leitura universal, não se trata de um estado permanente, mas de um fato “isolado”. Em (3), o evento descrito é o de Maria ter morado em Curitiba, uma experiência de vida e inserimos o advérbio *uma vez* (*once*) para ressaltar essa leitura. Notamos que a construção em inglês é a mesma em (2a) e (3a), ou seja, verbo auxiliar e particípio (*have lived*); entretanto, em português, o verbo passou do presente (*mora*), em (3a) para o pretérito perfeito (*morou*), em (3b).

A leitura **resultativa** ocorre quando o estado resultante serve de causa/explicação para uma situação (4).

- (4) a. Mary cannot play, since she has hurt her arm.
b. Maria não pode tocar, já que ela machucou o braço.

A situação de Maria não poder tocar tem como explicação o fato de ela ter machucado o braço (e estar assim). Importante notar que, como na leitura existencial, o verbo em PB aparece no pretérito perfeito e sem o auxiliar, ainda que a estrutura em inglês continue a mesma.

Finalmente, leitura **habitual** ocorre quando a sentença descreve um contexto que se repete com frequência, caracterizando um hábito (5).

- (5) a. I get on or off a bus only when it has stopped.
b. Eu só entro ou saio do ônibus quando ele para/depois que ele parou.

Nesse caso, vemos que o contexto é de repetição da situação, que poderia ser parafraseada por “sempre que eu vou entrar ou sair do ônibus...”. Em português brasileiro, além do presente, pode-se usar o pretérito (5b).

Podemos resumir a descrição do PP da seguinte maneira em PB: a) na leitura universal ou habitual, o presente simples é utilizado; b) nas demais ocorrências, o pretérito perfeito (passado simples) é a construção preferencial; c) o uso da perífrase *ter*+particípio é restrito para os casos de leitura universal com repetição. Na próxima subseção, desdobraremos a descrição e a análise sobre essa perífrase.

1.2. O uso da perífrase *ter*+particípio em português

Autores como Schmitt (2000), Ilari (2001), Wachowicz (2006), Molsing (2007), Laca (2010), Medeiros (2010) concordam que o ingrediente principal para a repetição disparada pela perífrase *ter*+particípio seja o tempo presente, que em PB é comumente utilizado para descrever

situações estativas ou habituais. O que devemos nos perguntar aqui é: que tipo de leitura, então, uma sentença *ter*+particípio no presente pode realizar? Molsing (2007) e Laca (2010) concordam que apenas seja a leitura universal, isto é, aquela que trata de um evento que começa num momento no passado e é válido para o momento presente. Em PB, ao contrário de línguas como inglês e espanhol, essa permanência exigirá também leitura de repetição. Vamos conferir se, de fato, *ter*+particípio só ocorre com essa leitura.⁴

- (6) a. Maria (já) morou em Curitiba. *existencial*
b.#Maria (já) tem morado em Curitiba.
- (7) a. Maria mora em Curitiba (desde 2010) *universal*
b. Maria tem morado em Curitiba (desde 2010)
- (8) a. Maria não pode tocar já que machucou o braço. *resultativa*
b.#Maria não pode tocar já que tem machucado o braço.
- (9) a. Eu só entro ou saio do ônibus quando ele para/depois que ele parou. *habitual*
b.*Eu só entro ou saio do ônibus quando ele tem parado/ depois que ele tem parado.

O único caso de equivalência de sentido parece ser entre as sentenças em (7). No entanto, (7b) parece disparar uma leitura de repetição (ter morado em vários bairros, por exemplo).

Desta seção, portanto, podemos concluir que a tradução de sentenças no PP para o PB com a utilização da perífrase deve ser restrita aos casos de leitura universal e, mais especificamente, para uma leitura de repetição. Linguisticamente, é o que esperamos encontrar nas TAs.

Dadas essas questões sobre as leituras do PP e o uso da perífrase *ter*+particípio em PB, podemos fazer um quadro de resumo da primeira seção. Nele, vamos apresentar as cinco leituras mais proeminentes com esse tempo verbal, bem como as características que devem ser observadas na sua tradução para o PB.

Leitura	Tempo	Perífrase
Universal	Presente	Sim (iterativo)
Existencial/Resultativa	Pretérito	Não
Habitual	Presente/pretérito	Não

Quadro 1 – Resumo das características do presente perfeito em PB

⁴ A leitura genérica, neste caso, não se aplica, pelo uso do modo subjuntivo e não do presente simples (ver exemplo (6), anteriormente), da mesma forma, a leitura de futuro perfeito (ver exemplo (8), acima).



Com esse quadro, levantamos as hipóteses sobre a forma que esperamos encontrar as TAs do presente perfeito em PB: se o trecho analisado for de uma leitura universal, esperamos encontrar o verbo no presente ou com a perífrase *ter*+particípio; se for uma sentença de leitura existencial ou resultativa, esperamos encontrar a tradução no pretérito; se for habitual, poderá aparecer no presente ou no pretérito. Na próxima seção, trataremos brevemente da TA e das ferramentas BT e GT para, na sequência, analisar os dados obtidos.

2. Tradução automática

O crescimento do volume de informação tem feito com que as empresas desenvolvam, cada vez mais, aplicativos capazes de torná-la mais acessível a todos. A própria Google coloca como sua missão “organizar as informações do mundo e torná-las mundialmente acessíveis e úteis”.⁵ Nesse sentido, a tradução de informações de diferentes línguas para a língua do usuário parece ser algo essencial, tanto para a acessibilidade quanto para a utilidade da informação. É nesse contexto que se qualificam os tradutores automáticos como tecnologias linguísticas.

Melo *et al.* (2014, p. 34) definem a TA como “o processo de utilização da computação para converter uma mensagem de uma linguagem natural a outra, mantendo a equivalência com o conteúdo original”. Em geral, está ligada a processos de relações comerciais ou culturais para dinamizar a globalização. Ainda assim, considerando essa importância, para os mesmos autores

a tradução automática é uma área pouco desenvolvida e explorada. As propostas para solucionar a insatisfação com as traduções mecanizadas tiveram poucos avanços desde os primórdios de seus estudos. A confiabilidade nesse tipo de tradução ainda depende da revisão humana para garantir o quão utilizável o texto traduzido pode ser. A aplicação da tradução automática pode se tornar inviável se houver uma grande quantidade de erros que consumam muito tempo na revisão e correção. (MELO ET AL., 2014, p. 34)

Martins e Nunes (2005, p. 5-6) mostram que os problemas para uma TA eficaz vão do gênero textual à morfologia, o que leva os pesquisadores a reconhecer “que a grande dificuldade dos sistemas de TA é justamente o processo de análise e interpretação dos enunciados em língua natural”. Assim, para uma TA tão utilizável quanto uma tradução humana, o sistema deveria aprender toda a complexidade que envolve as línguas naturais, e não apenas os itens lexicais ou estruturas equivalentes.

Apesar disso, considerando que diferentes pessoas poderiam fazer traduções diferentes de uma língua para a outra, podemos tratar de equivalência nessas possibilidades. Por isso, vale a

⁵ Disponível em: <<https://www.google.com.br/intl/pt-BR/about/>>. Acesso em 20. dez. 2016.

pena observar quão “equivalentes” estão as versões desses tradutores automáticos. Ou, melhor ainda, poderíamos tomar os tradutores automáticos “como um auxílio ao trabalho do tradutor humano e não como uma ferramenta tradutora completa”, conforme nos indicam Costa e Daniel (2013, p. 333).

Dois dos tradutores mais utilizados no Brasil são o Google Tradutor (Google[®])⁶ e o Bing Tradutor (Microsoft[®]).⁷ Ao contrário do que talvez se imagine, essas tecnologias linguísticas de tradução são bem-vindas no meio profissional, como observa Azevedo (2015, p. 44): “o advento do Google Tradutor em 2007, um dos destaques da Web 2.0, tem isso de grande ajuda aos tradutores.” Para o autor, o GT é bastante utilizado porque congrega características como facilidade, acessibilidade e gratuidade. Azevedo aponta que, recentemente, essa ferramenta passou “a se basear em traduções humanas e dados estatísticos, o que teoricamente aumentaria a qualidade das traduções”, mas, continua sendo bastante criticada especialmente no que diz respeito à tradução de “termos ambíguos, homônimos, gírias ou expressões idiomáticas” (AZEVEDO, 2015, p. 45).

O GT trabalha com análise estatística para traduções dos textos de seus usuários, “que detecta padrões em textos bilíngues criados por tradutores humanos e determina qual a tradução considerada mais adequada para o texto que lhe é apresentado” (COSTA E DANIEL, 2013, p. 332). Já Nogueira (2012) e Santiago (2013) descrevem o BT como um sistema híbrido, que combina um conjunto de regras definidas por especialistas com dados empíricos, a partir de uma base de dados utilizada para aumentar a precisão de seus resultados.

A partir dessa diferença no funcionamento dos tradutores automáticos, podemos prever que os resultados da tradução também não sejam idênticos; nesse caso, a diferença pode estar ou no conjunto de regras do sistema híbrido ou no banco de dados que cada tradutor acessará para avaliar estatisticamente a sentença em questão. Diferentes trabalhos já fizeram comparações tradutores automáticos, em geral utilizando sistemas computacionais de avaliação. Melo *et al.* (2014) e Dias (2015) observaram bastantes similaridades nos acertos e erros dos tradutores BT e GT, mas afirmam que o último levou uma pequena vantagem de precisão no *corpus* analisado. Da mesma forma, Silva (2010) e Santiago (2013) observam vantagens do tradutor do Google em relação a seus concorrentes na maioria dos testes feitos pelos autores.

Por outro lado, num exemplo de comparação manual de um usuário/especialista da rede, Gonçalves (2016) aponta para uma ligeira vantagem do BT em relação ao concorrente GT,

⁶ Disponível em: <<https://translate.google.com.br/?hl=pt-BR>> Acesso em: 20 dez. 2016.

⁷ Disponível em: <<http://www.bing.com/translator/?cc=pt>> Acesso em: 20 dez. 2016.



concluindo que “o Google tem o tradutor mais completo, enquanto peça de software, mas o Bing [é] o melhor tradutor para uso no cotidiano.”⁸

A seguir, apresentamos os dados selecionados para a comparação nos dois tradutores bem como os resultados obtidos com as duas ferramentas.

3. Seleção, metodologia e resultados

Nesta seção, mostraremos como foi feita a seleção dos dados, cuja tradução de referência é essencial para a comparação dos tradutores. Em seguida, apresentamos a metodologia de análise, levando em conta um quadro de erros possíveis dos tradutores. Em seguida, descreveremos e analisaremos os resultados.

3.1. Seleção de dados

Para que seja feita a avaliação das traduções, é necessária uma tradução de referência, feita por humanos, para se estabelecer a comparação. Para tanto, utilizamos três fontes de dados diferentes.

A primeira é uma versão bilíngue – inglês/português – da biografia ficcional escrita por Virginia Woolf, intitulada *Orlando*. A edição escolhida inclui o texto original de Woolf, em inglês, e a tradução de Doris Goettems para o português. A presente análise buscou, no primeiro capítulo do texto, alguns usos do PP como dados para o teste nos tradutores automáticos.

A segunda fonte foi composta de algumas reportagens da BBC disponíveis nas versões inglesa e brasileira. Nesse caso, um dos problemas é que as traduções, por diversas vezes, correspondiam ao sentido geral do texto, mas sem correspondência estrutural. Por isso, escolhemos os casos de maior semelhança, para uma comparação entre os tradutores automáticos mais adequada possível.

A terceira fonte foi o documento da ONU posterior à Rio+20, intitulado *O futuro que queremos* (The future we want), nas versões em inglês e português, disponibilizadas na página oficial da entidade. Embora não houvesse tantas ocorrências do PP, a vantagem, principalmente em relação aos textos da BBC, é que havia uma correspondência estrutural maior do texto nas duas versões do documento, facilitando a escolha das sentenças para a comparação.

⁸ Disponível em: < <https://tecnoblog.net/192308/melhor-tradutor-online-portugues-ingles/> > Acesso em: 21 dez. 2016.

Vale ressaltar que, em todos os casos, a escolha dos dados levou em conta a menor complexidade possível das sentenças, o que significou, por exemplo, a exclusão de exemplos com verbos modais antecedendo o PP ou uma reconstrução de estilo do texto na versão em português. No total, analisamos 12 ocorrências de PP, sendo 4 ocorrências para cada fonte. Com isso, tivemos um total de 24 TAs para serem analisadas.

3.2. Metodologia para análise dos dados

A anotação manual dos erros encontrados em uma tradução é essencial, pois indica que a pesquisa segue a indicação dos trabalhos na área e não é fruto de uma interpretação meramente subjetiva dos pesquisadores. Por isso, neste trabalho, a partir das traduções feitas pelo BT e pelo GT, partimos da tabela de erros de TA adaptada, a partir daquela sugerida pelo Núcleo Interinstitucional de Linguística Computacional,⁹ indicada em Dias (2015, p. 32-34).

Categoria	Descrição
0. Nenhum erro	Tradução igual.
1. Erros Ortográficos	Relacionados à grafia.
2. Erros Sintáticos	Envolvem a disposição das palavras e as relações entre elas dentro das orações.
3. Erros Morfológicos	Relacionados a estruturas gramaticais.
4. Erros Lexicais	Associados ao vocabulário.
5. Erros Semânticos	Incluem-se erros que interferem no significado da sentença.
6. Ordem de Palavras	Posição diferente em relação à tradução de referência.
7. Outros	Erros que não se enquadram nas categorias anteriores.

Quadro 2 – Categorização de erros de tradução automática – avaliação manual

A partir desse quadro, faremos a marcação dos problemas encontrados com relação à categoria e subcategoria. Assim, para erros de acentuação, anotaremos 1; para erros no tempo verbal, anotaremos 3; para erros relativos à sinonímia, anotaremos 5, e assim sucessivamente, com as diferentes ocorrências observadas. É importante lembrar que esses erros serão sempre

⁹ Criado em 1993, o NILC envolve pesquisadores de diferentes instituições brasileiras, com destaques para a Universidade de São Paulo, a Universidade Federal de São Carlos, a Universidade Estadual Paulista, entre outras. Desenvolve projetos em Linguística Computacional e Processamento de Linguagem Natural, sendo um dos centros de referência nessa área no Brasil. Sua página eletrônica é <<http://www.nilc.icmc.usp.br>>.

aqueles relativos à tradução de referência dos textos selecionados e não se trata, portanto, de uma equivalência linguística (semântica).

Por essa razão, sendo esta uma avaliação manual e que pretende, sobretudo, analisar a qualidade linguística das TAs a partir do significado do PP em inglês e português, além da marcação dos erros dos tradutores com relação à fonte de referência, analisamos igualmente a equivalência semântica dessas traduções. Isso significa dizer, primeiro, que nosso foco foi basicamente a construção nesse tempo verbal. Assim, se o tradutor cometeu erros em outras expressões que não afetaram essa construção nem o sentido global da sentença, não contabilizamos como um problema. Depois, ainda que as traduções manual e automática tenham sido idênticas, fizemos propostas de alternativas de tradução, sempre que isso cabia na discussão do PP estabelecida nesta pesquisa. A seguir, passamos para a análise dos resultados.

3.3. Resultados

No primeiro conjunto de dados, do texto literário *Orlando*, de Virginia Woolf (2013), foram analisados quatro (04) excertos, com ocorrências do PP, os quais são apresentados no quadro a seguir, com suas respectivas leituras do PP, traduções e erros.

Trecho/ Leitura	Inglês	Português	Google Tradutor	Bing Tradutor
1 Resultativa	Many friends have helped me in writing this book. (p. 157)	Muitos amigos me ajudaram a escrever este livro. (p. 9)	Muitos amigos me ajudaram a escrever este livro.	Muitos amigos me ajudaram ao escrever este livro.
Erros			0 - OK	0 - OK
2 Resultativa	We must admit that he had eyes like drenched violets, so large that the water seemed to have brimmed in them and widened them. (p. 159)	Temos que admitir que possuía olhos como violetas encharcadas, tão grandes que a água parecia tê-los enchido até a borda e os alagado. (p. 12)	Temos de admitir que ele tinha olhos como violetas encharcado, tão grande que a água parecia ter abas nelas e alagou -los.	Temos de admitir que ele tinha olhos como violetas encharcados, tão grande que a água parecia ter abas neles e alagando-los.
Erros			4; 5	4; 5
3 Habitual	For once the disease of reading has laid upon the system it weakens it so that it	Pois a doença da leitura, uma vez que ataca o organismo, debilita-o de tal	Por uma vez que a doença da leitura colocou sobre o sistema, enfraquece-a	Uma vez que a doença de leitura tem colocado sobre o sistema que

	falls an easy prey to that other scourge (...) (p. 184)	forma que se torna presa fácil (...) (p. 39)	de modo que se torne uma presa fácil para esse outro flagelo...	enfraquece-lo para que ele cai uma presa fácil ...
Erros			3; 5	3; 5
4 Habitual	Nature, who has played so many queers tricks upon us, making us so unequally of clay and diamonds (...) (p. 185)	A natureza, que nos prega tantas peças estranhas, nos moldando de modo tão desigual de argila e de diamantes (...) (p. 40)	Natureza, que jogou tantos truques queers sobre nós, fazendo-nos tão desigualmente de argila e diamantes...	Natureza, que tem jogado tantos truques Queer em cima de nós, tornando-nos tão desigual de barro e diamantes...
Erros			3; 5	3; 5

Os resultados gerais, considerando o quadro de erros apresentado, foram os seguintes:

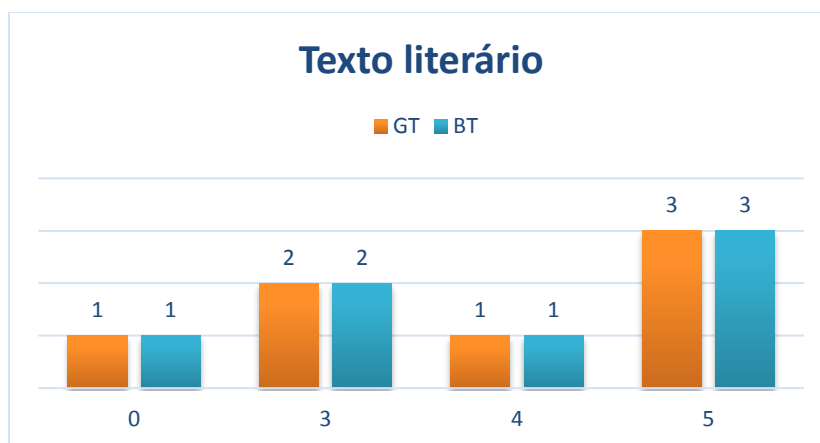


Gráfico 1 - Dados sobre a tradução do texto literário.

O gráfico acima aponta para uma semelhança entre os dados obtidos para ambos tradutores, a começar pela única tradução correta, marcada como erro 0 (a do trecho 1). Ambos apresentaram dois problemas morfológicos nos tempos verbais (trechos 3 e 4) e uma inadequação lexical, na tradução de *brimmed*, no trecho 2. O resultado é que tais problemas interferiram na semântica das sentenças, por isso, o erro 5 ocorreu três vezes (trechos 2, 3 e 4).

Do ponto de vista linguístico, podemos analisar que o resultado dos tradutores automáticos, em relação às propriedades do PP, é insatisfatório, à exceção do primeiro caso. No trecho 2, o tradutor não fez o reconhecimento da expressão *brimmed* como sendo o particípio de *brim*, o que ocasionou o problema na tradução do trecho, já que sequer o PP foi, portanto, ignorado, a partir desse não reconhecimento. No trecho 3, verificamos que ambas traduções não

correspondem ao texto de referência e o uso de *colocar* como tradução para o verbo em inglês não é adequada no contexto. Por fim, o último trecho foi incorretamente traduzido pelas ferramentas.

Assim, concluímos que os tradutores automáticos não foram capazes de identificar essas nuances de interpretação, tornando as versões do texto literário inadequadas.

Passemos agora à análise dos textos jornalísticos. Mantivemos o número de quatro (04) excertos de três diferentes textos, retirados dos sites da BBC, com uso do PP. Os excertos e suas respectivas leituras e traduções, além da indicação dos erros, são apresentados no Quadro 4.

Trecho/ Leitura	Inglês	Português	Google Tradutor	Bing Tradutor
1 Existencial	A 10-year-old boy from Finland has been rewarded £7,000 for spotting a security flaw in Instagram.	Um menino finlandês de dez anos de idade, identificado apenas como Jani, recebeu US\$ 10 mil (mais de R\$ 35 mil) depois de descobrir uma falha de segurança no Instagram.	Um menino de 10 anos de idade, da Finlândia foi recompensado £ 7,000 para detectar uma falha de segurança no Instagram.	Um menino de 10 anos da Finlândia tem sido recompensado £7.000 para detectar uma falha de segurança no Instagram.
Erros			5	5
2 Resultativa	Airlines in India will be fined 50,000 rupees (\$736; £594) if their planes release human waste from toilets in the air, a court has ruled.	A justiça da Índia aprovou uma multa para os aviões que despejarem detritos humanos dos seus banheiros durante o voo.	As companhias aéreas da Índia receberão uma multa de 50 mil rúpias (US \$ 736) se seus aviões liberarem resíduos humanos dos banheiros no ar, segundo um tribunal.	As companhias aéreas na Índia serão multado em 50.000 rúpias (US \$736; £594) se seus aviões liberar resíduos humanos do banheiro no ar, um Tribunal determinou.
Erros			4	5
3 Resultativa	A court has asked the aviation regulator to make sure that aircraft do not release human waste from air while landing or anywhere near the airports.	O National Green Tribunal (o tribunal ambiental indiano) ordenou que o órgão regulador da aviação garantir que as aeronaves não joguem dejetos humanos quando estiverem pousando ou voando em áreas próximas de aeroportos.	Um tribunal pediu ao regulador da aviação para se certificar de que as aeronaves não liberam resíduos humanos do ar durante a aterragem ou em qualquer lugar perto dos aeroportos.	Um Tribunal pediu o regulador da aviação para certificar-se de que aeronaves não liberam resíduos humanos do ar enquanto pousava ou em qualquer lugar perto dos aeroportos.
Erros			5	5
4 Resultativa	The team from Harvard Medical School and the Massachusetts Institute of Technology have tested their	A equipe de cientistas americanos testou o protótipo em alguns voluntários aplicando a fórmula da região abaixo dos olhos, nos antebraços e pernas.	A equipe da Harvard Medical School e do Instituto de Tecnologia de Massachusetts ter testado seu produto protótipo em um punhado de	A equipe da escola médica de Harvard e do Massachusetts Institute of Technology teste seu produto protótipo em um punhado de

	prototype product on a handful of volunteers, applying the formula to their under-eye bags, forearms and legs.		voluntários, aplicando a fórmula a seus-olhos sob sacos, antebraços e pernas.	voluntários, aplicando a fórmula para seus sacos sob os olhos, braços e pernas.
Erros			3	3

Quadro 4 – Excertos, traduções e erros – texto jornalístico.

Os resultados gerais, considerando o quadro de erros, foram os seguintes:

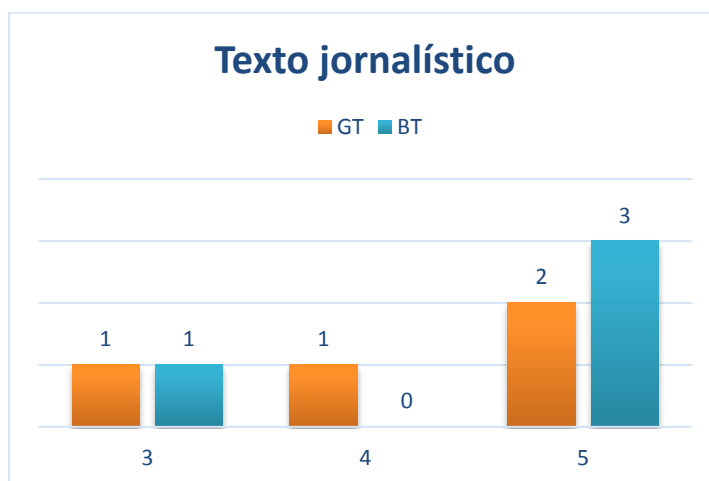


Gráfico 2 - Dados sobre a tradução do texto jornalístico.

O Gráfico 2 indica que, ao contrário do que ocorreu na tradução de texto literário, não houve traduções idênticas àquela de referência nos dados de texto jornalístico. No que diz respeito aos erros, aqui houve diferenças entre os tradutores, tanto no número, quanto nos tipos. O único caso de erro do mesmo tipo entre as ferramentas foi no trecho 4: enquanto o GT apresentou um erro morfológico de flexão, o BT apresentou um erro de concordância de pessoa. Do ponto de vista lexical, apenas o GT cometeu um erro de tradução incorreta (erro 4), no trecho 2. Com relação a problemas semânticos (erro 5), o BT teve desempenho pior: foram dois erros de sinonímia, nos trechos 2 e 3, contra um do GT, no trecho 3. No trecho 1, por sua vez, o erro semântico em relação à tradução de referência foi o uso de locuções (expressões) que poderiam ser trocadas por um verbo simples, problema observado nas duas ferramentas.

Linguisticamente, no entanto, os resultados das TAs em textos jornalísticos parecem melhores do que aqueles com textos literários. No trecho 1, por exemplo, a tradução do GT é bastante adequada para a leitura resultativa, ou seja, o pretérito. A tradução do BT, no entanto, tem o problema de usar a perífrase *ter*+particípio, inadequada nesse contexto, já que não é leitura universal, nem de repetição, tal como se viu na seção 1. O trecho 2, por sua vez, tem uma

tradução adequada por parte do BT, porque é a leitura resultativa, adequada no pretérito perfeito, portanto. Por outro lado, o GT utiliza a expressão “segundo um tribunal”, que não parece adequada para se referir a uma determinação desse tipo de órgão. No trecho 3, os tradutores fizeram a escolha adequada com relação ao tempo verbal (pretérito perfeito) para o mesmo tipo de leitura de *has asked*. Finalmente, no trecho 4, o GT cometeu dois problemas na tradução: primeiro, de ter inserido a perífrase com *ter*, num contexto de resultatividade; como vimos, na seção 1, a perífrase leva a uma leitura de repetição (inadequada ali). Além disso, esse tradutor colocou o verbo auxiliar no infinitivo, sem a concordância adequada com o sujeito *A equipe (...)*. Por outro lado, o BT ofereceu um resultado mais próximo do ponto de vista do tempo verbal, por utilizar o passado simples, mas errou na concordância com o mesmo sujeito, por ter traduzido *testei* ao invés de *testou*. De modo geral, no entanto, os resultados aqui parecem, linguisticamente, melhores do que aqueles com o texto literário.

Finalmente, vamos verificar os resultados para o documento da ONU. Novamente, houve a seleção de quatro (04) excertos com uso do PP, os quais são apresentados a seguir, juntamente com suas traduções e erros.

Trecho/ Leitura	Inglês	Português	Google Tradutor	Bing Tradutor
1 Resultativa	Food insecurity, climate change and biodiversity loss have adversely affected development gains.	Insegurança alimentar, mudança climática e perda biodiversidade afetaram negativamente os ganhos de desenvolvimento.	A insegurança alimentar, as alterações climáticas e a perda de biodiversidade afectaram negativamente os ganhos do desenvolvimento.	Insegurança alimentar, as alterações climáticas e a perda de biodiversidade tem afetado negativamente os ganhos de desenvolvimento.
Erros			1a	5a
2 Resultativa	We note that national commitment to sustainable development has deepened .	Nós notamos que o compromisso nacional com o desenvolvimento se aprofundou .	Observamos que o compromisso nacional com o desenvolvimento sustentável se aprofundou .	Notamos que aprofundou o compromisso nacional para o desenvolvimento sustentável.
Erros			OK	4c; 6
3 Existencial	The vulnerability of SIDS (Small Island Developing States) has worsened over the last two decades...	A vulnerabilidade dos SIDS (Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento) aumentou nas últimas Décadas...	A vulnerabilidade dos SIDS (Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento) tem piorado nas últimas duas décadas ...	A vulnerabilidade de SIDS (pequenos Estados insulares em desenvolvimento) agravou-se nas últimas duas décadas...
Erros			5a; 5b	5c
4 Universal	We call for removing barriers that have prevented women	Nós pedimos que sejam removidas as barreiras que têm	Apelamos à remoção de barreiras que impediram que as	Chamamos a eliminação dos entraves que

	from being full participants in the economy...	evitado que as mulheres se tornem participantes plenos na economia ...	mulheres participassem plenamente da economia ...	impediram as mulheres de ser participantes plenos na economia...
Erros			5a	5a

Quadro 5 – Excertos, traduções e erros – documento da ONU.

Podemos resumir o resultado encontrado na comparação no Gráfico 3, a seguir.

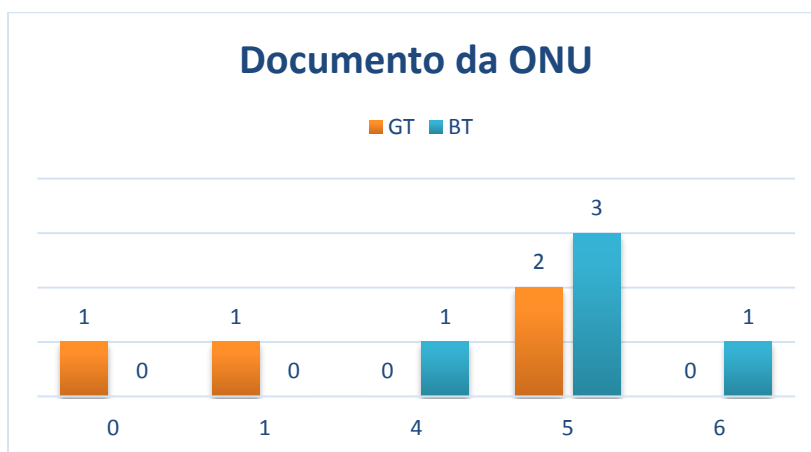


Gráfico 3 - Dados sobre a tradução do documento da ONU.

O Gráfico 3 mostra que houve apenas uma tradução totalmente correta (erro 0), com relação àquela de referência, feita pelo GT, no trecho 2. Caso se considerasse como correta a grafia de *affectaram*, no trecho 1, o GT teria tido duas traduções equivalentes. No entanto, seguindo a tabela de erros, marcamos esse caso como um problema ortográfico (1). Com relação a erros lexicais, o único observado foi o da falta do pronome *se* para *aprofundou*, no trecho 2, feito pelo BT (erro 4). Esse problema pode ter sido causado por outro, igualmente apontado: o da alteração de ordem, marcada como erro 6. Os problemas de ordem semântica novamente foram os mais observados nos trechos em questão: BT e GT erraram uma vez com a inserção da expressão *ter+particípio* (trechos 1 e 3, respectivamente), nos casos em que a tradução de referência utilizou um verbo simples (por isso, o erro foi marcado como 5). Houve um erro de sinonímia de BT no trecho 3. Os tradutores em questão deram um resultado idêntico no trecho 4, erro 5, porque traduziram com verbo simples o que exigia a perífrase.

Do ponto de vista linguístico, esse parece ser o melhor resultado dos três tipos de texto analisados. No trecho 1, a tradução do GT é praticamente idêntica, considerando a leitura resultativa (com pretérito); já BT traduziu com a perífrase esse trecho, o que exigiria uma leitura universal. Em contrapartida, no trecho 2, com o mesmo tipo de leitura, os tradutores utilizaram,

corretamente, o PP para o pretérito. Do ponto de vista da equivalência semântica, o BT teve um desempenho melhor no trecho 3, já que utilizou o pretérito para uma tradução da leitura existencial do PP, enquanto o GT utilizou a perífrase, inadequada para essa leitura. Por fim, o trecho 4, único de leitura universal e, portanto, passível de uso da perífrase (como aliás, está na tradução de referência), foi traduzido incorretamente para o pretérito por ambos os tradutores.

Por isso, se do ponto de vista de uma equivalência a respeito de uma tradução de referência, com um quadro de erros específico, os resultados não parecem tão diferentes, do ponto de vista linguístico, a tradução do documento da ONU traz os melhores resultados.

No geral, quando se leva em conta uma equivalência semântica, a partir das propriedades do PP discutidas aqui, os resultados são bem melhores, conforme se mostra na tabela a seguir.

Equivalência com a tradução de referência			Equivalência semântica		
	GT	BT		GT	BT
Literário	25%	25%	Literário	25%	25%
Jornalístico	0%	0%	Jornalístico	50%	50%
ONU	25%	0%	ONU	50%	75%

Tabela 1– Equivalência das traduções automáticas.

Como se vê, os dados de equivalência semântica são bem diferentes daqueles relativos à tradução de referência. Enquanto nos textos literários analisados houve pouca equivalência nas duas análises, no texto jornalístico passou-se de 0% para 50% de uma equivalência à outra. O documento da ONU, por sua vez, o GT passou de 25% para 50%, e o BT de 0% para 75% de correspondência. Ainda que poucos e recortados, os dados analisados aqui apresentam resultados bastante importantes no que diz respeito à interpretação que se pode fazer das TAs do presente perfeito de dois dos maiores tradutores *online*: o Google Tradutor e o Bing Tradutor.

Considerações finais

Este trabalho teve como objetivo avaliar o modo como o PP foi traduzido por duas ferramentas automáticas, tomando 4 excertos de 3 fontes distintas. Os resultados mostraram que, se tomarmos apenas a tradução de referência como modelo e marcar os erros desses tradutores automáticos a partir de uma tabela de erros específica, podemos encontrar uma série de discrepâncias, desde problemas com a ortografia de palavras, até a tradução incorreta de

outras. No entanto, quando levamos em conta as propriedades do PP, as TAs apresentam resultados melhores de equivalência semântica, com problemas bastante pontuais (e menos relevantes).

Se, por um lado, esses dados parecem confirmar as críticas de que os tradutores automáticos têm fraco desempenho na verificação de “termos ambíguos, homônimos, gírias ou expressões idiomáticas” (AZEVEDO, 2015, p. 45), de outro, eles reforçam a afirmação de que os tradutores automáticos são antes um auxílio que uma substituição à tradução manual (COSTA e DANIEL, 2013). Por tudo isso, serve como motivação para análises linguísticas mais aprofundadas dessas ferramentas, o que pode servir tanto para os usuários, quanto para os profissionais e acadêmicos que trabalham na área.¹⁰

Referências

- AZEVEDO, Marco Antônio. Perspectivas do tradutor profissional à luz das novas tecnologias. In: SCHÄFFER, Ana Maria de Moura; TORRES, Milton (orgs.) *Temas de tradução: tecnologia, tradutores, mercado de trabalho*. Engenheiro Coelho, SP: Edição da autora, 2015.
- COSTA, Gislaine Caprioli; DANIEL, Fátima de Gênova – Google Tradutor: Análise de Utilização e Desempenho da Ferramenta. *TradTerm*, São Paulo, v. 22, Dezembro/2013, p. 327- 361. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/tradterm/article/view/69145>>. Acesso em 20 dez. 2016.
- DIAS, Emillie Rebecca. *Tradução automática: aplicação da métrica BLEU para análise comparativa de tradutores automáticos online*. Trabalho de Conclusão de Curso: Sistemas de Informação. Departamento de Sistemas de Informação. Unidade Universitária de Ciências Exatas e Tecnológicas. Universidade Estadual de Goiás, 2015. Disponível em: <http://www.ccet.ueg.br/biblioteca/arquivos/monografias/01-TC-EMILLIE_REBECCA_BASTOS_DIAS.pdf> Acesso em: 21 dez. 2016.
- GONÇALVES, Matheus. *Google ou Bing: qual o melhor tradutor online?* 2016. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/192308/melhor-tradutor-online-portugues-ingles/>>. Acesso em: 21 dez. 2016.
- <HTTP://www.bbc.co.uk/newsround/36204508>
- <HTTP://www.bbc.com/news/health-36245728>
- <HTTP://www.bbc.com/news/world-asia-india-38388351>
- HTTP://www.bbc.com/portuguese/geral/2016/05/160504_instagram_hacker_menino_fn
- <HTTP://www.bbc.com/portuguese/internacional-38391291>
- HTTP://www.bbc.com/portuguese/internacional/2016/05/160510_pesquisa_segunda_pele_fn
- <HTTP://www.bing.com/translator/?cc=pt>
- <HTTP://www.nilc.icmc.usp.br>
- <HTTPS://translate.google.com.br/?hl=pt-BR>
- <HTTPS://www.google.com.br/intl/pt-BR/about/>
- ILARI, Rodolfo. Notas sobre o passado composto em português. *Revista Letras*, Curitiba, n. 55, p. 129-152, jan./jun. 2001. Editora da UFPR. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/letras/article/view/2822>> Acesso em: 21 dez. 2016.

¹⁰ Como apontou um dos pareceristas desta revista, os resultados são bastante relevantes, ainda que um *corpus* maior pudesse trazer mais evidências sobre a equivalência (ou não) das traduções automáticas. Esperamos que este trabalho motive futuras pesquisas no tema, especialmente por meio da utilização de dados coletados por meio computacional.



- KARPAVA, Sviatlana; AGOURAKI, Yoryia. L2 acquisition of English present perfect interpretations. *Journal of Portuguese Linguistics*, 12-1 (2013), p. 145-175.
- LACA, Brenda. Perfect Semantics: How Universal Are Ibero-American Present Perfects? In: BORGONOVO, C. et al. (eds.). *Selected Proceedings of the 12th Hispanic Linguistics Symposium*. Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project, 2010, p. 1-16. Disponível em: <<http://www.lingref.com/cpp/hls/12/paper2401.pdf>> Acesso em: 20 dez. 2016.
- MARTINS, Ronaldo T.; NUNES, Maria das Graças V. Noções gerais de tradução automática. Núcleo Interintitucional de Linguística Computacional. Relatório: Notas didáticas do ICMC-USP. Outubro/2005. Disponível em: <http://www.nilc.icmc.usp.br/nilc/download/NotasDidaticasICMC_68.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2016.
- MEDEIROS, Alessandro Boechat de. O pretérito perfeito composto e sua interpretação. *Revista Linguística*, v. 6 (1), p. 86-102, 2010. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rl/article/view/4441/3213>> Acesso em: 21 dez. 2016.
- MELO, Francisco Ramos de; MATOS, Hellen Carmo de O.; DIAS, Emillie Rebecca Bastos. Aplicação da métrica BLEU para avaliação comparativa dos tradutores automáticos Bing Tradutor e Google Tradutor. *E-escrita* (Revista do Curto de Letras da UNIABEU), Nilópolis, v. 5 (3), set.-dez., 2014, p. 33-45. Disponível em: < <http://www.uniabeu.edu.br/publica/index.php/RE/article/view/1719>> Acesso em: 21 dez. 2016.
- MITTWOCH, Anita. The English Resultative perfect and its relationship to the Experiential perfect and the simple past tense. *Linguistics and Philosophy*, 31, 2008, p. 323-351. Disponível em: < <http://link.springer.com/article/10.1007/s10988-008-9037-y>> Acesso em: 21 dez. 2016.
- MOLSING, Karina. Universal and Existential Perfects in Brazilian Portuguese. *Revista Letras* (Curitiba), n. 73, p. 131-150, set./dez. 2007. Editora da UFPR. Disponível em: < <http://revistas.ufpr.br/letras/article/view/7550>> Acesso em: 21 dez. 2016.
- NOGUEIRA, Iuri Deolindo. Desenvolvimento de um software de comunicação online entre diferentes idiomas com tratamento de expressões e linguagens encontradas em ambientes de chats. 2012. 59 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, Ciência da Computação, Universidade Federal de Lavras, Lavras (MG), 2012. Disponível em: <<http://repositorio.ufla.br/handle/1/5022>>. Acesso em: 21 dez. 2016.
- PORTNER, Paul. The (temporal) semantics and (modal) pragmatics of the perfect. *Linguistics and Philosophy* 26: 459-510, 2003. Disponível em: < http://faculty.georgetown.edu/portnerp/my_papers/perfect.pdf> Acesso em: 21 dez. 2016.
- SANTIAGO, Michele Leandro. *Avaliação da tradução automática: bulas versus outros gêneros textuais*. Dissertação de mestrado. Estudos em Tradução e Serviços Linguísticos. Faculdade de Letras. Universidade do Porto, 2013. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/72505>> Acesso em: 21 dez. 2016.
- SCHMITT, Cristina. Cross-linguistic variation and the Present Perfect: the case of Portuguese. *ZAS Papers in Linguistics* 16, 2000, p. 68-99. Disponível em: < http://www.zas.gwz-berlin.de/fileadmin/material/ZASPiL_Volltexte/zp16/zaspil16-schmitt.pdf > Acesso em: 21 dez. 2016.
- SILVA, Fernando da. Análise comparativa dos resultados de mecanismos de tradução automática baseados em regras e estatística. Dissertação de mestrado. Estudos da Tradução. Centro de Comunicação e Expressão. Universidade Federal de Santa Catarina, 2010. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/94472>> Acesso em: 21 dez. 2016.
- WACHOWICZ, Teresa Cristina. O aspecto do auxiliar. *Revista de Estudos da Linguagem* (Belo Horizonte), v.14, n. 2, p.55-75, jul./dez, 2006. Disponível em: < <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/relin/article/view/2423>> Acesso em: 21 dez. 2016.
- WOOLFF, Virginia. *Orlando: a biography*. Tradução e notas Doris Goettems. São Paulo: Editora Landmark, 2013.

Recebido em: 24/06/2017

Aceito em: 28/11/2017