

TAI CHIN LU

**AVALIAÇÃO DOS APLICATIVOS DE TRADUÇÃO DE PORTUGUÊS
PARA CHINÊS (MANDARIM) NO CONTEXTO DE SITUAÇÕES DE
RISCO**

Araranguá

2021

TAI CHIN LU

**AVALIAÇÃO DOS APLICATIVOS DE TRADUÇÃO DE PORTUGUÊS
PARA CHINÊS (MANDARIM) NO CONTEXTO DE SITUAÇÕES DE
RISCO**

Trabalho de Conclusão do Curso submetido à
Universidade Federal de Santa Catarina para a
obtenção do Grau de Bacharel em Tecnologias da
Informação e Comunicação

Orientador: Prof. Dra. Olga Yevseyeva

Coorientador: Prof. Dr. Fernando Spanhol

Araranguá

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Lu, Tai Chin

Avaliação dos aplicativos de tradução de português para chinês (mandarim) no contexto de situações de risco / Tai Chin Lu ; orientador, Olga Yevseyeva, coorientador, Fernando José Spanhol, 2021.
86 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá,
Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação,
Araranguá, 2021.

Inclui referências.

1. Tecnologias da Informação e Comunicação. 2. Tecnologia, Turismo, Aplicativos, Tradução. I. Yevseyeva, Olga. II. Spanhol, Fernando José. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação. IV. Título.

Tai Chin Lu

**AVALIAÇÃO DOS APLICATIVOS DE TRADUÇÃO DE PORTUGUÊS PARA CHINÊS
(MANDARIM) NO CONTEXTO DE SITUAÇÕES DE RISCO**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Bacharel em Tecnologias da Informação e Comunicação” e aprovado em sua forma final pelo Curso de Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação

Araranguá, 20 de maio de 2021.



Documento assinado digitalmente
Wilson Gruber
Data: 03/06/2021 11:32:28-0300
CPF: 175.317.788-07
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof. Wilson Gruber, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:



Documento assinado digitalmente
Olga Yevseyeva
Data: 01/06/2021 22:08:07-0300
CPF: 010.003.889-13
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof.ª Olga Yevseyeva, Dra.
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina



Documento assinado digitalmente
Fernando Jose Spanhol
Data: 02/06/2021 11:22:08-0300
CPF: 642.656.419-20
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof.ª Fernando Spanhol, Dr.
Coorientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Universidade Federal de Santa Catarina



Documento assinado digitalmente
Giovani Mendonca Lunardi
Data: 02/06/2021 08:40:35-0300
CPF: 520.394.559-49
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof. Giovani Lunardi, Dr .

Universidade Federal de Santa Catarina



Documento assinado digitalmente
Rangel Machado Simon
Data: 02/06/2021 09:02:20-0300
CPF: 075.995.909-94
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof. Rangel Simon, MSc.

Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado para minha família, amigos e aos colegas que me apoiaram a chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente à Deus, por estar comigo sempre nas horas mais difíceis, e nunca me fazer desistir dos meus sonhos.

Pela minha família, que mesmo estando longe estão sempre me apoiando.

Ao meu marido que sempre esteve ao meu lado desde o início da minha graduação até aqui.

Pelas amizades que fiz durante o meu tempo em Araranguá.

Agradeço pela minha orientadora Prof. Olga Yevseyeva pelo apoio e paciência.

Ao Prof. Fernando Spanhol pela coorientação, do Prof. Giovani Lunardi e Prof. Rangel Simon por ter aceitado o convite de participar da minha banca.

Agradeço também pela oportunidade de cursar uma graduação de ensino superior.

“No meio da dificuldade encontra-se a oportunidade.”
(Albert Einstein)

RESUMO

A tecnologia tem evoluído cada vez mais e conseqüentemente passou a estar mais presente na vida das pessoas favorecendo suas rotinas, principalmente após a vinda dos smartphones. Em um mundo bastante globalizado e acessível a informações, houve um desenvolvimento dos nichos de mercado, como setores relacionados ao Lazer e Turismo. Durante uma viagem podem haver ocorrências de imprevistos emergenciais ou que envolvem risco de vida. Nessas situações, é de extrema importância o estrangeiro possuir o entendimento dos eventos naturais e os devidos protocolos de segurança. Esse trabalho tem como objetivo fazer um estudo sobre a disponibilidade e usabilidade dos aplicativos de tradução de mandarim para português e vice-versa. Este tema tem relevância para turistas ou imigrantes que se localizem em uma área de risco aumentado para emergências, como de desastres naturais ou epidemia de COVID-19. A metodologia utilizada foi um levantamento de aplicativos de tradução que estão disponíveis no mercado que são gratuitos e não exigem capacidade de processamento elevada. Os autores realizaram testes de funcionalidade e precisão da tradução, comparando os textos dos aplicativos com os de especialistas em tradução (nativos).

Os resultados da avaliação da tradução foram bastante interessantes, em que a maioria dos casos em que havia problemas com as traduções das palavras, estes geralmente eram associados aos contextos culturais. Foi observado que os aplicativos de tradução gratuitos disponíveis no mercado atendem parcialmente as necessidades das pessoas que podem precisar deste serviço nas mais diversas situações, principalmente em situações de risco. Os autores sugerem mais estudos e maior investimento nos aplicativos de tradução para melhor comodidade aos turistas e imigrantes em áreas de risco.

Palavras-Chave: Tecnologia, Turismo, Smartphone, Aplicativos, Tradução.

ABSTRACT

The technology has evolved ever since and as such became present in the people's life as and their routines, mainly after the creation of smartphones. In a global world with easy access to information, some market niches have developed, like Leisure and Tourism. During a trip there may be emergency situations involving life hazards. In these situations, it is of utmost importance that the immigrant has the understanding of the natural events and their respective security protocols. This work has as objective study the availability and usability of the translation applications apps from mandarin to Portuguese and vice-versa. This theme is relevant to tourists or immigrants that are situated in an area with increased risk for emergencies, like natural disasters or the COVID-19 epidemic. The methodology used was an evaluation of the possible translation apps that are free and do not need much of the processing capabilities from hardware. The authors did some functionality tests and translation accuracy, comparing those with the texts from (native) translation specialists.

The results were very interesting, as most translation error cases were generally associated with cultural contexts. The used free translation apps only partially satisfy the needs from an individual, and could fail in the utmost of situations, like life hazards. The authors suggest that more articles and investment on those apps get done, for a better comfort to tourists and immigrants in emergency risk zones.

Keywords: Technology, Tourism, Smartphone, Applications, Translation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Gráfico comparativo de downloads pelo Apple App Store	21
Figura 2: Projeção Global dos usuários de desktop e usuários de internet móvel.....	21
Figura 3: Tempo gasto entre usuários de browser e aplicativos móveis	22
Figura 4: Estatística global dos usuários de smartphones	23
Figura 5: Categorias dos aplicativos no Apple App Store.....	23
Figura 6: Categorias dos aplicativos no Google Play.....	24
Figura 7: Categorias dos aplicativos de tradução no Apple App Store.....	26
Figura 8: Categorias dos aplicativos de tradução no Google Play	27
Figura 9: Classificação dos desastres de acordo com a intensidade.....	30
Figura 10: Classificação dos desastres de causas naturais	31
Figura 11: Classificação dos desastres por agravantes humanos e as consequências	31
Figura 12: Quantidades de pessoas atingidas pelos desastres naturais no mundo (2008).....	32
Figura 13: Principais desastres naturais no Brasil nos anos de 2000 e 2007.....	32
Figura 14: Informativo com instrução de cadastro da Defesa Civil.....	33
Figura 15: Mensagem de Texto da Defesa Civil	34
Figura 16: Tela do Aplicativo Safety Tips	35
Figura 17: Aplicativo Coronavírus - SUS	36
Figura 18: Tela do aplicativo do Google Tradutor	37
Figura 19: Tela do Aplicativo do Microsoft Translator	38
Figura 20: Livros de frases do aplicativo Microsoft Translator	39
Figura 21: Tela do Aplicativo Reverse Translate.....	40
Figura 22: Tela de aprendizagem de idioma	41
Figura 23: Tela do Aplicativo Babylon.....	42
Figura 24: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	44
Figura 25: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	45
Figura 26: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	46
Figura 27: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	47
Figura 28: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	48
Figura 29: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	49
Figura 30: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	50
Figura 31: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	51
Figura 32: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	52

Figura 33: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	54
Figura 34: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	55
Figura 35: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	56
Figura 36: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	57
Figura 37: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	59
Figura 38: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	60
Figura 39: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	61
Figura 40: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	63
Figura 41: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	64
Figura 42: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	65
Figura 43: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	66
Figura 44: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	67
Figura 45: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	68
Figura 46: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	69
Figura 47: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil	70
Figura 48: Imagem do aplicativo com restrições de uso.	71
Figura 49: Tradução da mensagem da embalagem pelo Google Tradutor.....	72
Figura 50: Tradução da mensagem através da câmera tradutora pelo Google Tradutor.....	73
Figura 51: Tradução da mensagem de orientações dos protocolos de segurança do covid-19 Google Tradutor	74
Figura 52: Tradução da mensagem de orientações dos protocolos de segurança do covid-19 através da câmera tradutora do Google Tradutor.....	75
Figura 53: Tradução da mensagem da embalagem pelo Microsoft Translate.....	76
Figura 54: Tradução da mensagem de orientações dos protocolos de segurança do covid-19 pelo Microsoft Translate.....	77

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AT&T - American Telephone and Telegraph

FCC - Federal Communication Commission

SMS - Short Message Service

CICC - Center of International Cooperation for Computerization

OMT- Organização Mundial do Turismo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	PROBLEMÁTICA.....	16
1.2	OBJETIVOS.....	16
1.2.1	Objetivo Geral	16
1.2.2	Objetivos Específicos.....	16
1.3	JUSTIFICATIVA.....	16
1.4	ORGANIZAÇÃO DO TEXTO.....	17
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO	18
2.1	EVOLUÇÃO DO TELEFONE CELULAR.....	18
2.2	APLICATIVOS MÓVEIS	20
2.2.1	As Ferramentas de Tradução Automática.....	24
2.3	RELAÇÃO ENTRE O TURISMO NA ÁSIA E BRASIL	27
2.3.1	Relatos dos viajantes	28
2.3.2	A língua chinesa e a Tradução Automática	29
2.4	CONCEITO DE DESASTRES NATURAIS.....	29
2.4.1	Situação de Surtos, Epidemias e Pandemias.....	34
2.5	TRABALHOS RELACIONADOS	34
3	METODOLOGIA E RESULTADOS.....	36
3.1	DESCRIÇÃO DOS APLICATIVOS DE TRADUÇÃO.....	37
3.1.1	Google Tradutor	37
3.1.2	Microsoft Translator	38
3.1.3	Reverso Translate.....	40
3.1.4	Tradutor Babylon.....	42
3.2	AVALIAÇÃO DOS APLICATIVOS DE TRADUÇÃO	43
3.2.1	Perfis dos Especialistas	43
3.2.2	Avaliação da Tradução dos Especialistas.....	44

3.2.2.1	Google Tradutor	44
3.2.2.2	Microsoft Translate	52
3.2.2.3	Reverso Translate	63
3.2.2.4	Tradutor Babylon	71
3.3	TRADUÇÃO DE TEXTO NA IMAGEM POR APLICATIVO	72
3.3.1	Google Tradutor	72
3.3.2	Microsoft Translate	76
4	CONCLUSÃO	78
5	TRABALHOS FUTUROS	79
	REFERÊNCIAS	80

1 INTRODUÇÃO

Desde o início da Humanidade, o ser humano sempre buscou aperfeiçoar os materiais e equipamentos disponíveis para um melhor aproveitamento de tempo e função. Isso começou com a Agricultura, seguido da Pecuária, Escrita, Ciências e culminou na Era da Informação. A tecnologia tem evoluído cada vez mais (MOORE, 1965), e conseqüentemente passou a estar mais presente na vida das pessoas favorecendo para a rotina delas, principalmente após a vinda dos smartphones.

Com eles, vieram os seus aplicativos móveis, e o alcance da informação nos dias de hoje está na palma da mão, o que facilita resolver diversos tipos de problemas do cotidiano. Estes dispositivos móveis tem se transformado em itens essenciais. De acordo com Rakestraw, Eunni e Kasuganti (2013), não é mais necessário carregar um computador ou algum outro aparelho de grande porte para qualquer canto. Essa comodidade leva o mercado a apresentar produtos melhores cada vez mais velozes, um princípio chamado de “Obsolescência programada”. (BULOW, 1986). Conforme Tao e Edmunds (2018) os smartphones apresentam aplicativos com interfaces bastante interativas e descomplicadas, evitando a ocorrência de grandes dificuldades quanto ao uso.

Em um mundo bastante globalizado e acessível a informações, houve um desenvolvimento das mídias, criando nichos de mercado como setores relacionados ao Lazer e Turismo, isto despertou o interesse das pessoas de viajar para destinos diferentes. De acordo com dados da Organização Mundial do Turismo (2018), as regiões que tiveram um maior crescimento de turistas foram a região da Ásia e a região do Pacífico, com recebimento de turistas atingindo valores próximos de 25%, e uma elevação perto de 7% comparada aos anos anteriores.

No entanto, dependendo do destino escolhido podem aparecer barreiras culturais ou linguísticas do país local. Na atualidade é possível utilizar os aplicativos de tradução de idioma para auxiliar o entendimento. Araujo, Junior e Lisboa (2002), mencionam que nestes processos de tradução é comum haver problemas, não sendo capazes de traduzir as palavras com precisão através destes aplicativos. Segundo Dweik e Suleiman (2013), também podem ser causadas pelo contexto cultural e limitações de expressões locais dos países.

Durante uma viagem, principalmente com destinos internacionais, podem haver ocorrências de imprevistos emergenciais ou que envolvem risco de vida, desde desastres naturais até riscos de saúde sanitária. Nessas situações, é de extrema importância o estrangeiro possuir o entendimento dos eventos naturais e os devidos protocolos de segurança.

1.1 PROBLEMÁTICA

Será que os aplicativos de tradução atendem as necessidades das pessoas que não possuem domínio do idioma estrangeiro em situações de risco?

1.2 OBJETIVOS

Os objetivos estão divididos em objetivos gerais e objetivos específicos.

1.2.1 Objetivo Geral

Esse trabalho tem como objetivo fazer um estudo sobre a disponibilidade e usabilidade dos aplicativos de tradução de mandarim para português e vice-versa.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Estudo do contexto de necessidade de uso dos aplicativos de tradução
- Levantamento de trabalhos relacionados
- Escolha dos aplicativos de tradução como potencial aplicação nas condições descritas no trabalho.
- Preparação do material para tradução e a avaliação dos resultados da tradução com o envolvimento dos especialistas fluentes em mandarim.
- Avaliação da qualidade da tradução pelos aplicativos.

1.3 JUSTIFICATIVA

Com uma frequência maior das pessoas viajando para países asiáticos é possível levantar os dados sobre o uso dos aplicativos de tradução e a sua usabilidade.

Quando um turista chega na Ásia, ele precisa compreender o que está escrito, por exemplo, nas placas de avisos na rua, restaurantes, hotéis e etc. Hoje em dia ficou mais fácil com o acesso à internet e ao uso de aplicativos, apesar disso percebe-se que atualmente os aplicativos de tradução podem não realizar o trabalho de forma correta na hora de passar as palavras ou frases para uma outra língua por ser bastante complexo, ainda mais quando se trata de um idioma em que não possui raiz latina ou indo-européia.

Existem também certas situações em que pode acontecer emergências durante uma viagem, na qual seria fundamental a compreensão da situação e como executar as dicas e protocolos de segurança.

A motivação da realização deste trabalho foi a partir da experiência pessoal da autora, que passou por uma situação de desastre natural quando estava visitando familiares na Ásia.

Este tema tem relevância para turistas ou imigrantes que se localizem em uma área de risco aumentado para emergências, como de desastres naturais ou epidemias como o Novo Coronavírus (Sars-CoV-2).

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

Este documento está organizado em quatro capítulos. O primeiro capítulo consta a introdução, dividido em problemática, objetivos gerais e específicos, justificativa e metodologia.

O segundo capítulo descreve um breve histórico da origem do telefone celular, os aplicativos móveis, as ferramentas de Tradução Automática, a relação entre o Turismo na Ásia e Brasil com relatos dos viajantes, a relação entre a língua chinesa e a Tradução Automática e este capítulo finaliza com a explicando o conceito de Desastres Naturais e os trabalhos relacionados para a realização deste projeto.

O terceiro capítulo está presente a proposta deste trabalho, com a descrição dos aplicativos de traduções selecionados e avaliação da tradução pelos Especialistas a partir do material coletado.

No quarto capítulo está a conclusão deste estudo com propostas para trabalhos futuros e por último as referências que foram utilizadas durante este trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para entender melhor a atual situação sobre as ferramentas disponíveis para auxiliar na tradução de idiomas e avaliar as possíveis perspectivas nessa área vamos fazer uma breve revisão histórica neste capítulo.

2.1 EVOLUÇÃO DO TELEFONE CELULAR

A empresa Bell Company, elaborou em 1947, um sistema que possibilitava o uso da telefonia móvel dentro de uma área específica usando a ideia de células, e assim originou o nome de celular. As empresas AT&T e Bell levaram a ideia para a FCC (Federal Communication Commission) que era um órgão norte-americana que regulamentava as linhas fixas de telefonia e que também passou a administrar as frequências de rádio, porém autorizou apenas poucas frequências o que acabou não sendo possível a comercialização do aparelho. Somente 20 depois anos, a FCC regulamentou os números das frequências para a telefonia móvel. (ABREU, 2005; MANTOVANI, 2005)

Em 1956, a empresa Ericsson desenvolveu o Sistema Automático de Telefonia Móvel (MTA), que tinha em torno de 40 kg e era feito para deixar dentro de porta-malas de carros, foi considerado móvel devido ao seu uso em veículos. (EL HANINI, 2017; FLINKER; MERLI, 2017)

Embora a Bell Company já havia um sistema de comunicação montado em veículos de polícia, Martin Cooper, da empresa Motorola apresentou, em 1973, a primeira ligação entre dois dispositivos portáteis funcionando fora de um automóvel, utilizando o modelo DynaTAC, que foi apenas um modelo e não ficou disponível para a venda. (ABREU, 2005; DUTRA, 2016; EL HANINI, 2017)

O primeiro celular foi aprovado em 1983 pelo FCC para ser vendido para o público, o Motorola DynaTAC 8000X, pesava cerca de 1kg, com 33 cm de altura, 4,5 cm de largura e 8,9 cm espessura, portanto o preço de uma ligação além de ser caro, o valor do aparelho poderia custar até 4 mil dólares. (ABREU, 2005; FINKLER; MERLI, 2017; MANTOVANI, 2006)

A Motorola lançou, em 1994, o MicroTAC que foi considerado o primeiro celular com flip. Em 1996, foi lançado o Motorola StarTac que possuía 15 cm de comprimento, ou seja, a metade do tamanho comparado ao modelo DynaTAC e pesava pelo menos sete vezes menor, com 113 gramas. Embora tenha diminuído o tamanho, custava aproximadamente 3 mil dólares. (DUTRA, 2016; FINKLER; MERLI, 2017)

De acordo com Mantovani (2006), houve muitas modificações não só apenas relacionada a aparência física dos telefones móveis, mas como também principalmente em suas funções, foi

necessária uma mudança do sistema analógico para digital, a partir disso vieram outras melhorias, como o envio e recebimento de texto por “mensagens curtas de texto” (SMS) e envio de e-mails, além de outras ferramentas, como agenda de contatos, câmera fotográfica, reprodução de áudio e vídeos, até mesmo jogos.

Segundo Moreira (2016), em 1993, teve o início do smartphone, um telefone inteligente que possui funções de um computador pessoal integrado às finalidades avançadas. A empresa BellSouth lançou o IBM Simon que foi o precursor da tela sensível ao toque.

Em meados dos anos de 2000, foi lançado o Ericsson R380, foi o princípio do telefone celular a ter um sistema operacional (Symbian) num smartphone. O modelo tinha a possibilidade de conexão limitada de internet através da rede WAP. (BRIDGES, 2001; EL HANINI, 2017)

Conforme com Silva e Silva (2017), a empresa RIM apresentou o aparelho Blackberry, em 2002, além de ter funções de telefone incorporado, havia um meio avançado para acessar internet sem fio (wireless) e assim se tornou pioneiro com este recurso.

A partir de 2007, a Apple lançou seu primeiro iPhone que revolucionou o mercado dos smartphones. Até o momento os smartphones tinham recursos de e-mail e internet, mas com a vinda do iPhone foi eliminado os botões e o teclado que haviam no telefone se tornando apenas toque à tela. Além disso, veio com um sistema operacional iOS, que havia uma interface moderna semelhante que era utilizado em computadores pessoais. (DUTRA, 2016; EL HANINI, 2017; FINKLER; MERLI, 2017)

No ano posterior, é lançado iPhone 3G, que embora tivesse as mesmas especificações do modelo anterior houve algumas melhorias que chegou com uma plataforma que poderia baixar programas externos. A plataforma chamada de App Store, que era uma loja online onde ficava os aplicativos disponíveis para usuários do iOS. (EL HANINI, 2017; MOREIRA, 2016; WEST; MACE, 2010)

De acordo com West e Mace (2010), a partir desse momento as outras empresas como Nokia, LG, Samsung, HTC e outras, passaram a criar seus smartphones baseado a partir do modelo do iPhone. A Google para entrar na concorrência do mercado, anunciou em 2008, o sistema operacional Android.

No mesmo ano, em 2008, a empresa Google também lançou a sua loja virtual, a Google Play, à disposição para dispositivos móveis que utilizam Android. (MOREIRA, 2016; WEST; MACE, 2010)

Em 2010, a Apple lançou o iPad, surgindo assim, um novo tipo de dispositivo móvel que ficou conhecido como tablets. O tablet é um computador com formato de uma prancheta eletrônica,

não possui teclado e nem mouse, somente uma tela sensível do toque com objetivo de conectar-se à internet. (NONNENMACHER, 2012; PROCÓPIO, 2010)

Por conta desta evolução, nos dias de hoje, os smartphones possuem uma interface amigável, que permite qualquer pessoa a usar sem ser necessário conhecimentos técnicos específicos, além de estar sempre na palma da mão, tem a capacidade de processamento que a maioria das vezes são muito melhores do que os próprios computadores pessoais.

Segundo Tao e Edmunds (2018), o número de usuários de smartphones alcançou em 2,5 bilhões, que corresponde a 33% da população global. Desde o ano de 2014, tem crescido 10% de usuários a cada ano, ocorrendo um aumento acelerado nos aplicativos móveis.

2.2 APLICATIVOS MÓVEIS

Como falado anteriormente, os aplicativos móveis têm se tornado essenciais na nossa vida, especialmente a partir do ano de 2007, quando foi criado o iPhone, pois as pessoas podem realizar funções de um computador pessoal em um dispositivo que cabem em seu bolso. (RAKESTRAW; EUNNI; KASUGANTI, 2013)

“Aplicativos são pequenos softwares instalados em sistema operacionais de smartphones e tablets, com a possibilidade de acessar conteúdos on-line e off-line” (NONNENMACHER, 2012)

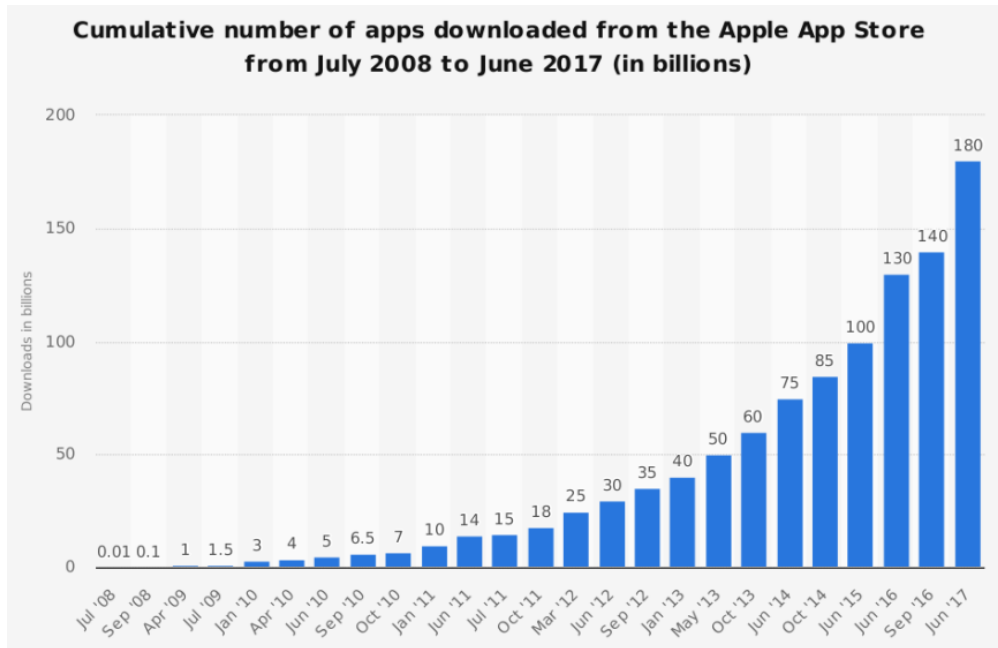
Segundo Phongtraychack e Dolgaya (2018), o uso dos aplicativos tem sido uma vantagem para as pessoas nos mais diversos tipos de finalidades do cotidiano tais como, comunicação mais acessível, praticidade de resolução de problemas, maior otimização do tempo, redução de custos, queda no consumo de energia elétrica e entretenimento.

Para Tao e Edmunds (2018), os aplicativos têm se tornado bastante práticos no dia-a-dia, basta o usuário selecionar o aplicativo desejado e instalar num dispositivo móvel sem nenhuma complexidade, possui ferramentas que vão desde tarefas sociais, como ligações e mensagens de texto até atividades bancárias e de mercado de ações, cálculos em planilhas e navegação GPS.

O número de aplicativos pela Apple App Store alcançou 1 bilhão de downloads em abril do ano de 2009. Em 2017, a App Store e Google Play juntos chegaram a 2 milhões de aplicativos disponíveis para download. (STATISTA, 2017; TAO; EDMUNDS, 2018)

De acordo com os dados de Tao e Edmunds (2018), no ano de 2017, foram realizados quase 200 bilhões de downloads de aplicativos móveis em relação ao ano anterior, equivalente a um aumento de 32%.

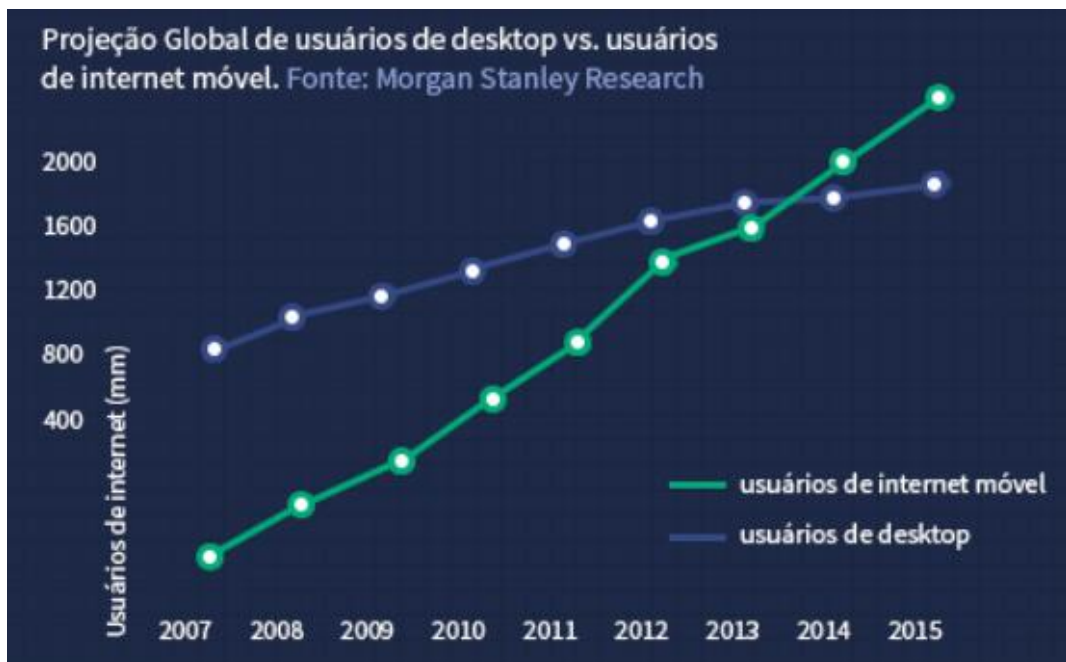
Figura 1: Gráfico comparativo de downloads pelo Apple App Store



Fonte: Statista, 2017

Conforme Guidini (2018), foi realizada uma pesquisa da Morgan Stanley Research e de outras centros de pesquisa, demonstraram que desde o ano de 2014, o acesso à internet através de dispositivos móveis ultrapassou o acesso por meio desktop.

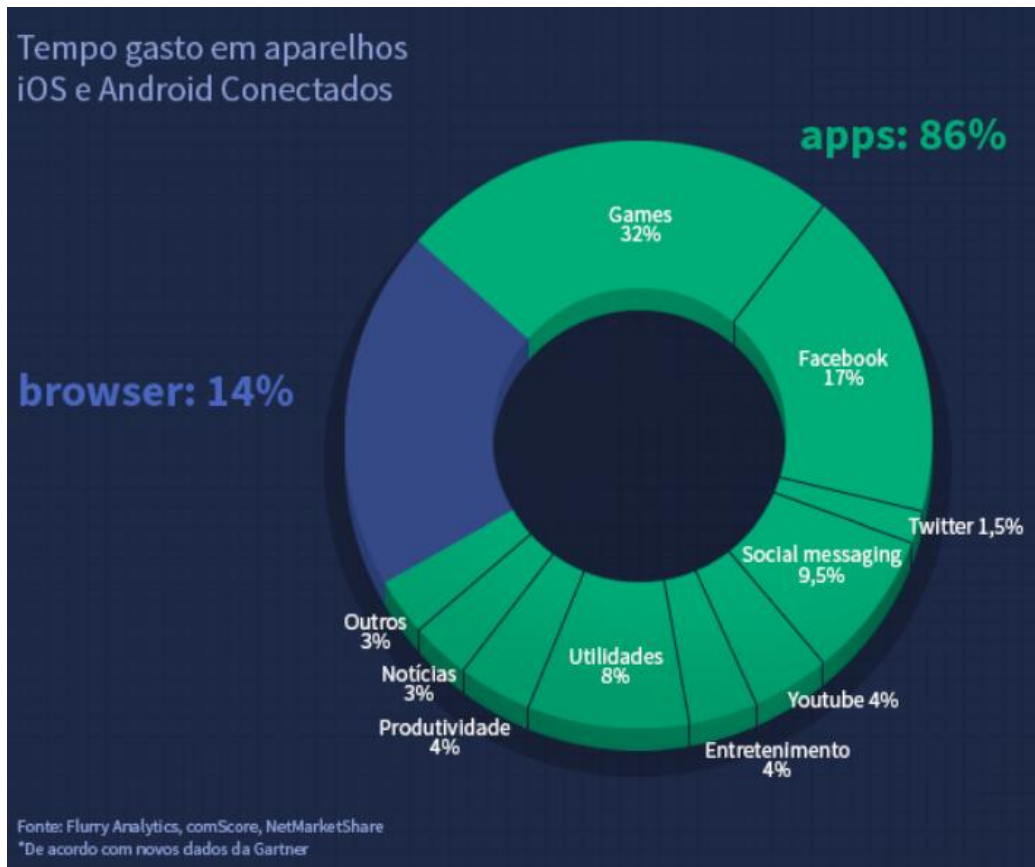
Figura 2: Projeção Global dos usuários de desktop e usuários de internet móvel



Fonte: Fábrica de Aplicativos, 2014

Uma pesquisa feita nos EUA em 2013, mostrou que os usuários gastaram 86% do seu tempo com aplicativos móveis, e apenas 14% com navegadores web. Os aplicativos, por conta das características como flexibilidade, velocidade e exclusividade, fazem com que seja o mais preferido pelos usuários. (FÁBRICA DOS APLICATIVOS, 2014; GUPTA, 2013; TAO; EDMUNDS, 2018)

Figura 3: Tempo gasto entre usuários de browser e aplicativos móveis



Fonte: Fábrica de Aplicativos, 2014

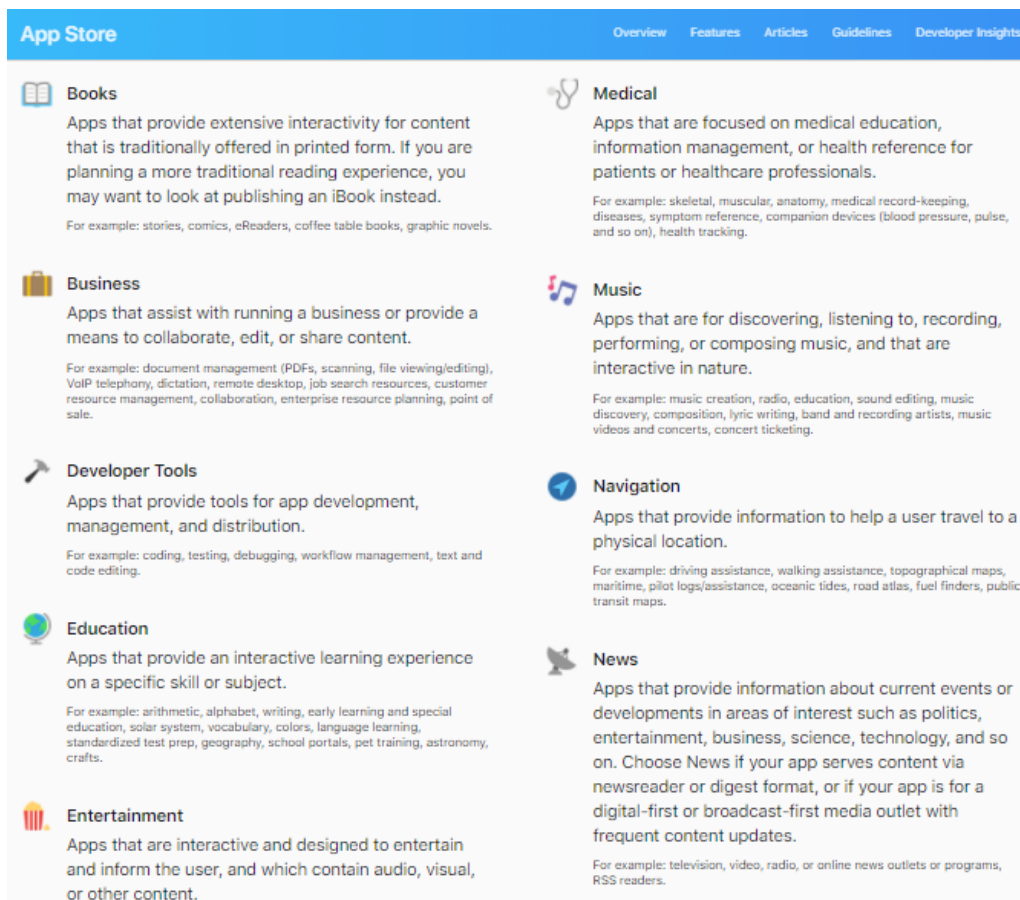
Figura 4: Estatística global dos usuários de smartphones



Fonte: Fábrica de Aplicativos, 2014

Existem diversos tipos de aplicativos nas plataformas da Apple App Store que estão categorizadas como: business, educação, música, entretenimento, notícias, entre outras.

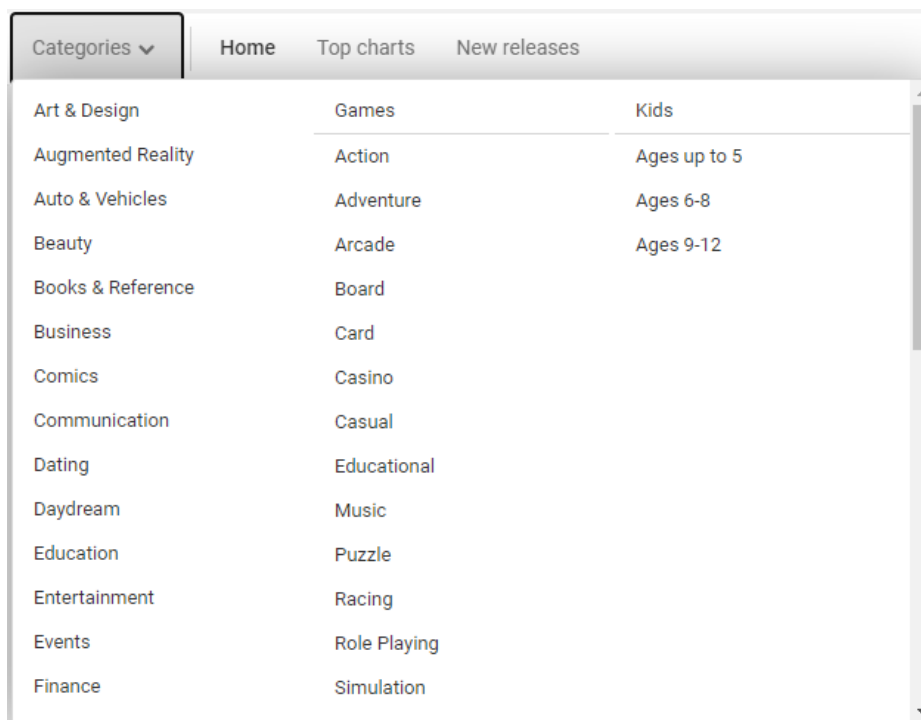
Figura 5: Categorias dos aplicativos no Apple App Store



Fonte: Apple, 2021

No momento em que pesquisamos, as classificações dos aplicativos na Google Play Store se apresentaram muito semelhantes ao Apple App Store, porém os aplicativos de tradução podem figurar em subcategorias variadas.

Figura 6: Categorias dos aplicativos no Google Play



Fonte: Google Play, 2021

Tao e Edmunds (2018), afirma que embora existam diversas categorias de aplicativos móveis, quando o usuário pesquisa por um aplicativo acaba sendo bastante confuso, pois falta uma definição clara entre as classificações, e as descrições da categoria podem não corresponder às necessidades do usuário.

2.2.1 As Ferramentas de Tradução Automática

As ferramentas de tradução têm sido utilizadas para o auxílio de entendimento de idiomas das quais as pessoas não têm o domínio e para as mais diversas situações do dia a dia.

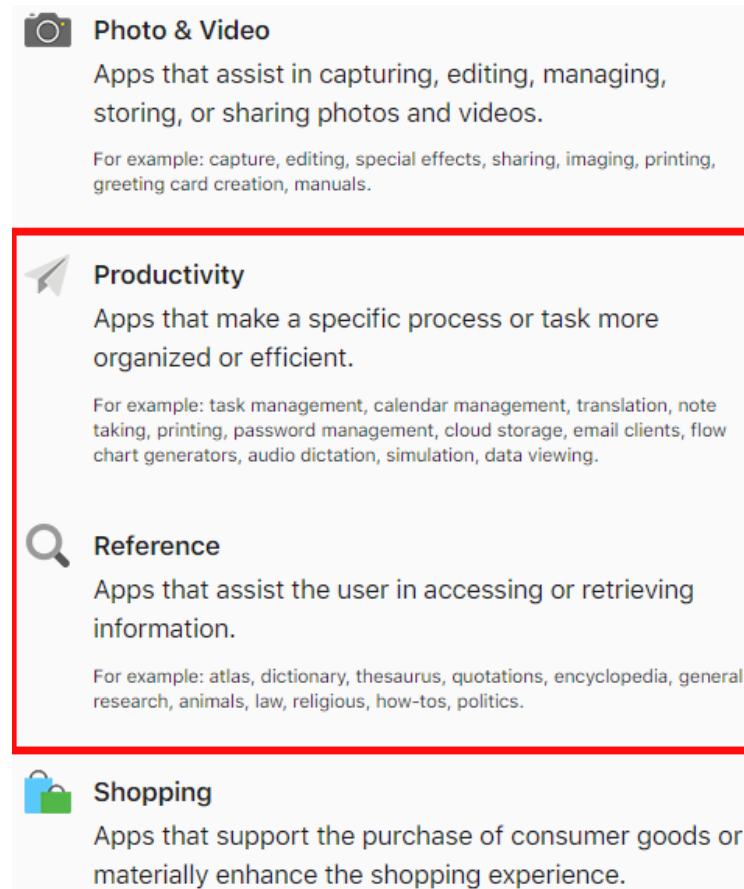
De acordo com Gunarto (2019), boa parte das informações, conhecimentos e textos educacionais estão disponíveis em inglês, mas aqueles que não são falantes de inglês acabam tendo dificuldades de entender esses textos e materiais, e acabam buscando ferramentas que possuem sistema de Tradução Automática.

A Tradução Automática surgiu no ano de 1980 no Japão, pelo CICC e foi desenvolvido com base em cinco idiomas: indonésio ou malásio, tailandês, chinês, japonês e inglês, sendo o inglês a base principal. Mais tarde foram adicionados alemão, francês e outras línguas europeias para que não houvesse apenas idiomas asiáticos. (GUNARTO, 2019)

Os sistemas de tradução automática estão presente nos dispositivos móveis inteligentes, como smartphones, tablets, relógios inteligentes e roupas inteligentes, que possuem tecnologia de reconhecimento de voz, imagem, escrita, e por funcionarem em redes sem fio permitem que qualquer pessoa, independentemente do local, possa realizar tradução que ofereça uma comunicação acessível entre as pessoas para todo tipo de atividade. Os dispositivos inteligentes funcionam em diversas plataformas com sistemas operacionais parecidos com os de computadores pessoais, porém de forma mais rápida que as plataformas de gerações passadas, e além da tradução de textos, é possível realizar a tradução por voz, imagem e captura de imagem pela câmera utilizando a tecnologia de reconhecimento óptico de caracteres. (GUNARTO, 2019; MOBINIZAD, 2018)

Grande parte dos aplicativos de tradução está disponível na Apple App Store e estão classificados em Produtividade e Referência.

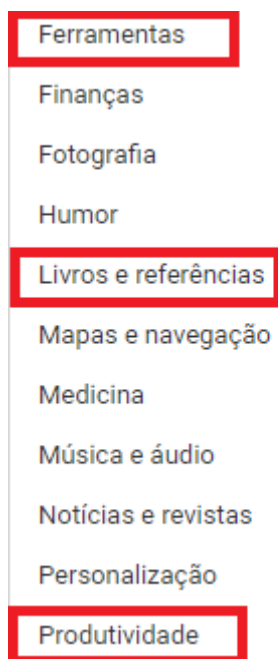
Figura 7: Categorias dos aplicativos de tradução no Apple App Store



Fonte: Apple, 2020

Na Google Play Store, os aplicativos de tradução são encontrados em pelo menos três categorias: Ferramentas, Livros e Referências e Produtividade.

Figura 8: Categorias dos aplicativos de tradução no Google Play



Fonte: Google Play Store, 2020

2.3 RELAÇÃO ENTRE O TURISMO NA ÁSIA E BRASIL

O crescimento da economia asiática teve como consequência o aumento do interesse das pessoas em viajar para países asiáticos, seja pela busca de oportunidades de trabalho, intercâmbio, ou pela curiosidade da cultura e costumes locais.

Conforme os dados da Organização Mundial do Turismo (2018), o turismo no mundo inteiro teve um aumento de 5% alcançando 1,4 bilhões de turistas internacionais, este crescimento foi devido a diversos fatores como o avanço tecnológico, novos modelos de negócios, custo de viagens mais acessíveis e vistos facilitados. O destino preferido dos turistas ainda é a Europa que conta com a metade (51%) dos turistas internacionais, atrás dela, está a região da Ásia e do Pacífico que alcançou 25% do total de chegadas e teve uma elevação de até 7% de chegadas de turistas internacionais comparada aos anos anteriores.

Segundo OMT (2018), a China é o país mais visitado da Ásia e está no quarto lugar na lista dos top 10 países destinos de turistas internacionais com 63 milhões de viagens. De acordo com Euromonitor International (2019), a previsão para o ano de 2024 é que China terá um crescimento de turistas que poderá chegar próximo de 100 milhões de viagens.

Os brasileiros também tem despertado interesse pela China. As estimativas do Itamaraty (2011; 2016) demonstravam em torno de 16.160 brasileiros residentes na China, comparado com o ano de 2011 em que havia aproximadamente 6.303 brasileiros residentes.

De acordo com Ministério do Turismo, em 2017, a China firmou um acordo com o Brasil que facilita a entrada de turistas de ambos os países, assim o visto passou a valer de 3 meses para cinco anos.

O Ministério das Relações Exteriores diz que Brasil e China possuem relações diplomáticas desde 1974, e ao longo do tempo tem evoluído intensamente, pois em 1993 foi estabelecida a “Parceria Estratégica”, e posteriormente em 2012 foi fechado um acordo de longo prazo chamado Plano Decenal de Cooperação para as áreas da ciência, tecnologia e inovação e entre outras áreas, como também a cooperação econômico-comercial, cooperação cultural e o intercâmbio entre os dois países.

Conforme Domínguez (2006), em 2004, a China se tornou o quarto maior parceiro comercial do Brasil. As quatro principais exportações brasileiras para China são de matérias-primas e alimentos que respondem por quase sessenta por cento, o Brasil também exporta produtos manufaturados para a China. De acordo com Villela, a China é considerada o terceiro maior mercado comprador de produtos brasileiros.

2.3.1 Relatos dos viajantes

A seguir serão descritos alguns relatos dos viajantes que foram para Ásia e de chineses que vieram ao Brasil.

Relato 1: A viajante foi para China fazer compras, na data de 30 de dezembro de 2019, na época estava iniciando a pandemia do novo coronavírus (Sars-CoV-2), por isso quando chegou ainda não sabia o que estava ocorrendo no país até viajar para um país vizinho (Taiwan), onde teve que ficar 15 dias de quarentena em um hotel por precaução. Nesse caso ela era fluente no idioma chinês (mandarim).

Relato 2: Ela viajou para China em razão de uma oportunidade de trabalho que havia conseguido para ser tradutora, porém acabou indo para uma cidade no interior da China. Embora fosse fluente em inglês, naquela cidade apenas se falava chinês, e praticamente ninguém entendia inglês. Por isso, teve que contar com ajuda de um aplicativo chamado “Pleco”, que é um aplicativo de tradução de chinês para inglês e vice-versa e contém um dicionário completo de palavras.

Relato 3: Este relato é da própria autora deste trabalho, que quando viajou para Taiwan para visitar a família, em janeiro de 2017, ocorreu um terremoto de magnitude 4 na Escala Richter. Durante a madrugada, pouco antes da ocorrência, os smartphones em sua casa receberam notificações de SMS alertando de uma ocorrência de terremoto na região. A autora conta que

recebeu o SMS praticamente no momento em que estava acontecendo o terremoto. A mensagem apenas mencionava quais regiões seriam afetadas pelo fenômeno, e foi preciso traduzir no Google Tradutor para compreendê-la.

Relato 4: Um grupo de imigrantes chineses, vieram para Brasil para a cidade de Porto Alegre no ano de 2017. Não sabendo o idioma português, utilizaram Google Tradutor para tentar “se virar”. Uma das chinesas relata que tentou traduzir do chinês para português o nome de uma verdura que estava procurando no mercado, porém não conseguiram ajudá-la porque algumas palavras não saíram corretamente no aplicativo.

2.3.2 A língua chinesa e a Tradução Automática

A língua chinesa é o idioma mais falado do mundo, com aproximadamente 1,3 bilhões de falantes (Simons et al, 2018) e tem conquistado cada vez mais adeptos, tanto por interesse pelo idioma, turismo, cultura, ou potencial ao acesso às informações em diversas áreas, como medicina, economia e educação. Segundo Mair (2013) o chinês (mandarim) também é falado em Taiwan e Cingapura.

Apesar do idioma ser um dos mais falados do mundo, é considerado também um dos mais complexos para aprender: além do idioma não utilizar alfabeto latinizado, utiliza ideogramas, o que se torna ainda mais difícil o processo do entendimento.

Pessoas que não têm domínio em diversos idiomas acabam buscando as ferramentas de tradução automática, porém existem limitações técnicas, e nem sempre a tradução se dará de forma correta, pois as palavras podem assumir vários significados diferentes dependendo do seu contexto. (ARAUJO, 2002; JUNIOR; LISBÔA; COUTINHO, 2011)

De acordo com Silva (2020), existem diversas diferenças nas quais regras gramaticais que estão presentes na língua portuguesa não se encontram na língua chinesa, tais como, regras gramaticais de concordância nominais e verbais. Na tradução automática as palavras em português no plural acabam passando para o singular do chinês, e na língua chinesa não existe conjugações verbais.

[...] A tradução é um processo complexo, não é uma simples substituição de palavra por palavra[...]" (Silva, 2020, p. 18)

2.4 CONCEITO DE DESASTRES NATURAIS

Turistas que vão viajar para o Brasil e pelo mundo podem encontrar situações fora do comum, situações de riscos como desastres naturais.

A quantidade de registros de desastres naturais tem aumentado em diversos lugares do mundo nos últimos tempos por diversos fatores, principalmente o crescimento da população, ocupação desordenada e o forte processo urbano e industrial. (Kobiyama et al, 2006)

Para Castro (1998), “desastre é definido como resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema (vulnerável), causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais.”

Os desastres geralmente ocorrem de forma repentina que, dependendo da intensidade, podem acabar em mortes e feridos e outros inúmeros prejuízos, sendo necessário medidas de precaução e de recuperação com apoio de órgãos públicos e privados. Os desastres naturais são fenômenos intensos da natureza com forte influência das características de uma determinada região, tendo como consequências prejuízos materiais, humanos e socioeconômicos. (Kobiyama et al, 2006)

Para Castro (1999), os desastres estão classificados de acordo com a sua intensidade em quatro níveis:

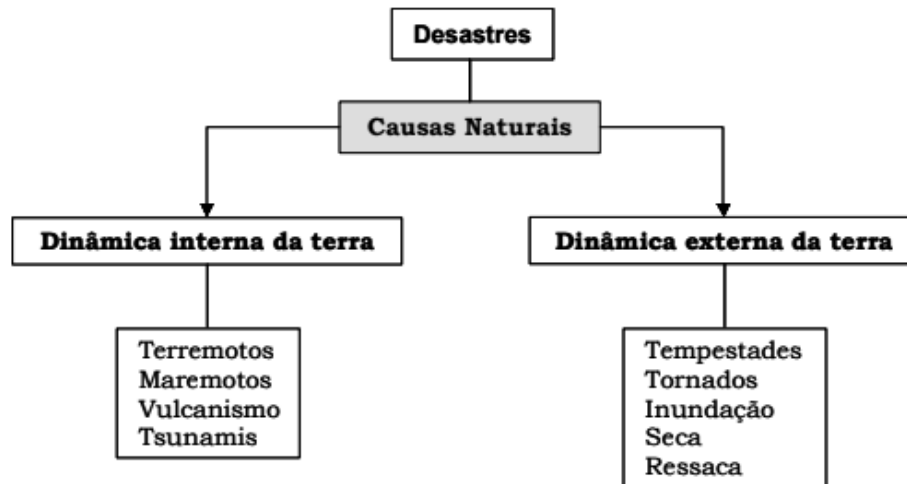
Figura 9: Classificação dos desastres de acordo com a intensidade

Nível	Intensidade	Situação
I	Desastre de pequeno porte, onde os impactos causados são pouco importantes e os prejuízos pouco vultosos. (Prejuízo ≤ 5% PIB municipal)	Facilmente superável com os recursos do município.
II	De média intensidade, onde os impactos são de alguma importância e os prejuízos são significativos, embora não sejam vultosos. (5% < Prejuízo ≤ 10% PIB)	Superável pelo município, desde que envolva uma mobilização e administração especial.
III	De grande intensidade, com danos importantes e prejuízos vultosos. (10 % < Prejuízo ≤ 30% PIB)	A situação de normalidade pode ser restabelecida com recursos locais, desde que complementados com recursos estaduais e federais. (Situação de Emergência - SE).
IV	Com impactos muito significativos e prejuízos muito vultosos. (Prejuízo > 30% PIB)	Não é superável pelo município, sem que receba ajuda externa. Eventualmente necessita de ajuda internacional (Estado de Calamidade Pública - ECP).

Fonte: Kobiyama et al, 2006

Kobiyama et al (2006), classificam os desastres de acordo com a sua causa podendo ser de origem natural ou antrópico. Na origem natural são divididas em dinâmica interna, que é quando são provocados pelos movimentos das placas tectônicas, e dinâmica externa, que é motivada pela atividade da atmosfera.

Figura 10: Classificação dos desastres de causas naturais



Fonte: Kobiyama et al, 2006

De acordo com Kobiyama et al (2006), a intervenção humana de modo inconveniente pode ser um fator para agravamento de um desastre natural.

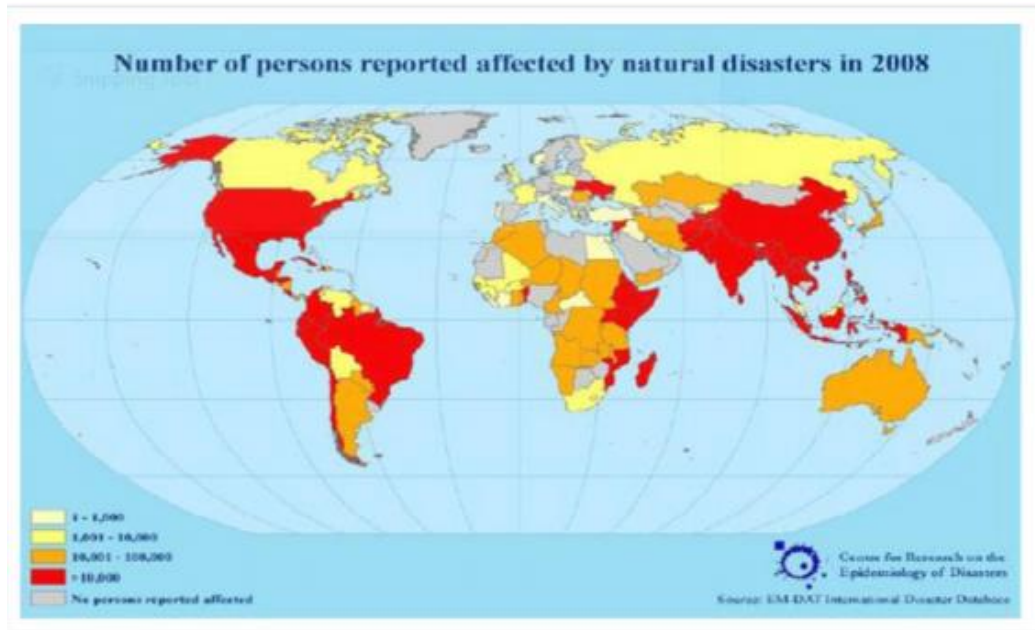
Figura 11: Classificação dos desastres por agravantes humanos e as consequências

Agravantes humanos	Desastres consequentes
Emissão de gases nocivos	Chuvas ácidas
Retirada da mata ciliar e assoreamento dos rios	Inundações
Impermeabilização do solo (concreto, asfalto...)	Inundações bruscas
Ocupação desordenada de encostas íngremes	Escorregamentos

Fonte: Kobiyama et al, 2006

Ao redor do mundo tem ocorrido um aumento de desastres naturais que tem ocasionado grandes perdas econômicas. Em 2008, o Brasil esteve entre os países com as maiores quantidades de vítimas afetadas pelos desastres naturais. (MOURA, 2011)

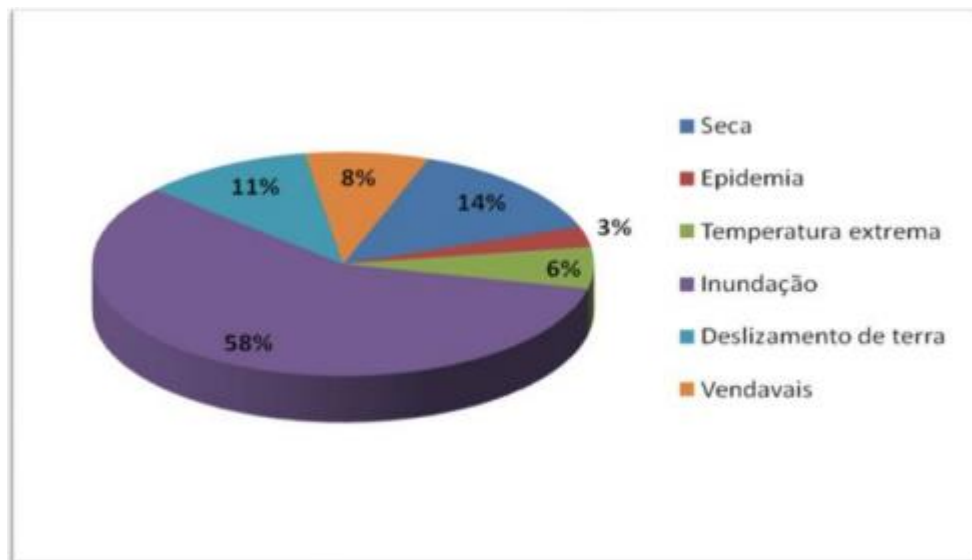
Figura 12: Quantidades de pessoas atingidas pelos desastres naturais no mundo (2008)



Fonte: MOURA, 2011

No Brasil, entre os anos 2000 e 2007, o principal desastre que mais tem atingido o país são as inundações. (MOURA, 2011)

Figura 13: Principais desastres naturais no Brasil nos anos de 2000 e 2007

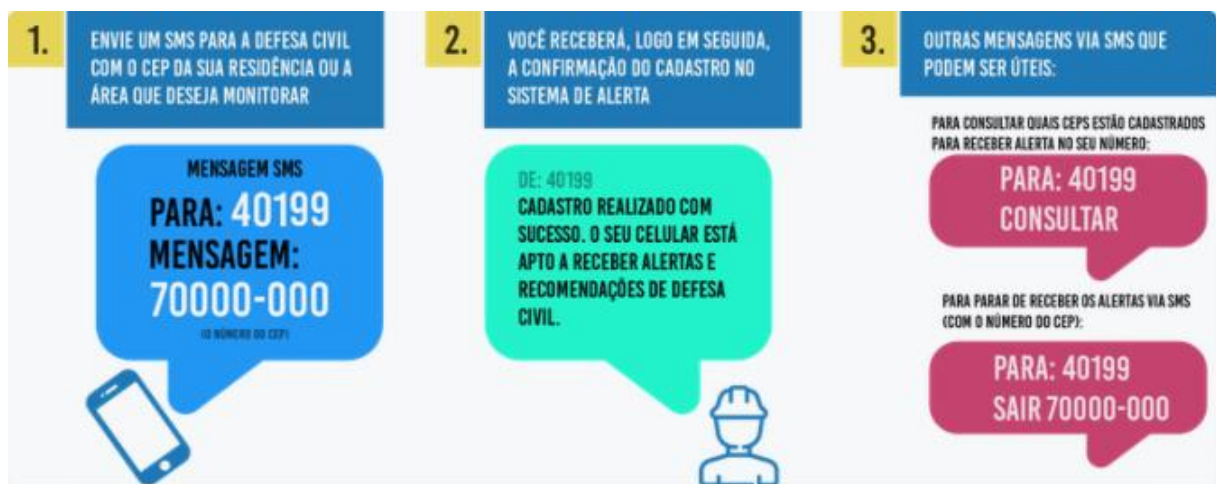


Fonte: MOURA, 2011

Por conta destes desastres que acontecem com frequência no Brasil e pelo mundo afora, a maioria destes acontecimentos são difíceis de combater, mesmo com tecnologias que fazem previsões. Por isso é importante que cada país adote uma solução para tentar amenizar a situação.

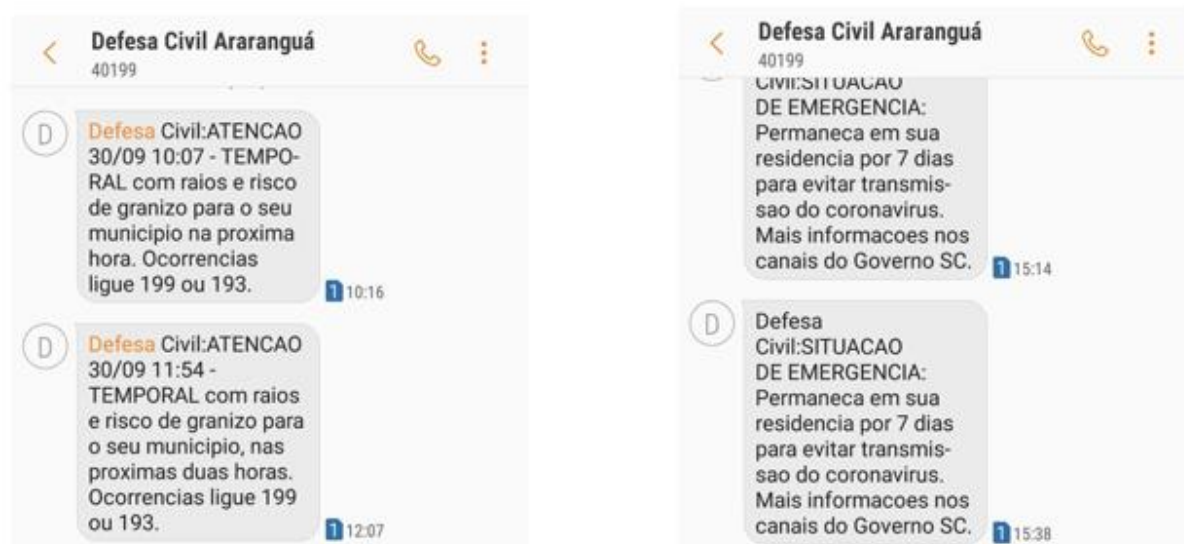
No Brasil, a Defesa Civil Nacional constituiu um mecanismo que envia alertas através de SMS. É um serviço gratuito de alerta de riscos de desastres e emergências, onde as pessoas apenas precisam fazer um cadastro do CEP da sua residência pelo celular para obter os alertas por mensagens de texto, sem precisar de conexão à internet. São enviadas também algumas informações básicas sobre orientações de como proceder em caso de risco. O sistema foi baseado com o que existe no Japão desde 2007, pois o país costuma frequentemente ter desastres naturais, como furacões, terremotos e tsunamis. (OLIVEIRA, 2020)

Figura 14: Informativo com instrução de cadastro da Defesa Civil



Fonte: Agência Brasil, 2020

Figura 15: Mensagem de Texto da Defesa Civil



Fonte: Agência Brasil, 2020

2.4.1 Situação de Surtos, Epidemias e Pandemias

Além dos desastres naturais, uma outra situação que costuma acontecer regularmente são surtos de doenças que às vezes podem acabar se tornando numa epidemia. Muito dos turistas que viajam para fora do país ou para outras regiões podem acabar se encontrando numa situação como esta. Normalmente quando é uma doença comum no local destino, o turista só precisa de uma vacina antes de entrar no país, porém muitas vezes ocorrem doenças novas que podem deixar os turistas desinformados sobre esta situação. Um exemplo que aconteceu no início do ano de 2020, foi o novo coronavírus (Sars-CoV-2) que iniciou na China e se espalhou rapidamente pelo mundo inteiro se tornando uma pandemia.

2.5 TRABALHOS RELACIONADOS

Não foram encontrados trabalhos acadêmicos que tratam especificamente sobre este tema. Os resultados mais próximos geralmente eram relacionados a área de saúde e a educação. Portanto foram encontrados alguns aplicativos que possuíam relação com este trabalho que são os dois aplicativos: Safety Tips e Coronavírus-SUS.

A Agência de Turismo do Japão desenvolveu um aplicativo para auxiliar turistas e residentes estrangeiros em situações de risco, disponibilizada em diferentes idiomas, inclusive em português. O aplicativo possui notificações de alertas com orientações de como proceder numa ocorrência de desastres naturais ou riscos.

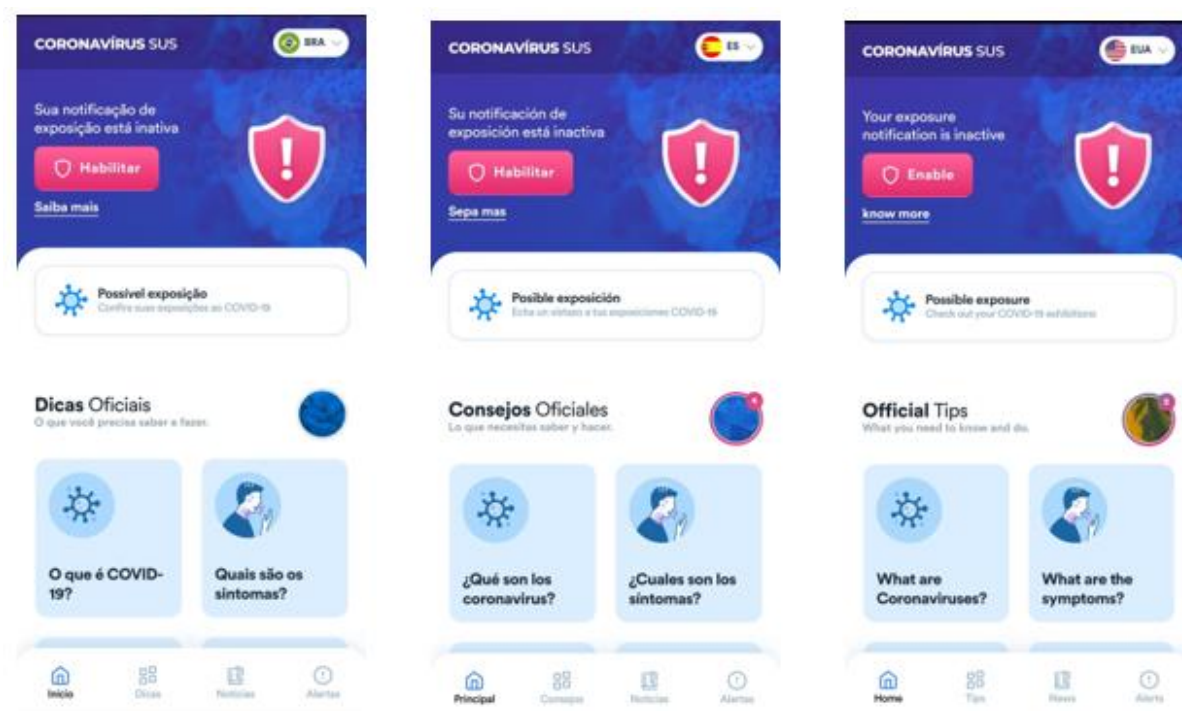
Figura 16: Tela do Aplicativo Safety Tips



Fonte: Safety Tips, 2020

No Brasil, não há um aplicativo específico para desastres naturais. Embora exista o recurso através de cadastro e recebimento por SMS, o serviço é oferecido somente no idioma português. Portanto na atual situação da pandemia do novo coronavírus (Sars-CoV-2) foi desenvolvida pelo governo o aplicativo “Coronavírus SUS”, porém a disponibilidade é de apenas em três idiomas, que são português, inglês e espanhol.

Figura 17: Aplicativo Coronavírus - SUS



Fonte: Ministério da Saúde, 2020

3 METODOLOGIA E RESULTADOS

Pizzani et al (2012), definem a pesquisa bibliográfica como uma revisão sistemática que é a resolução de um problema através do que a literatura comenta sobre ele.

A seguinte pesquisa apresenta um estudo da avaliação da eficácia dos aplicativos de tradução atualmente disponíveis no mercado, verificando a qualidade do resultado da tradução do chinês para português e vice-versa, principalmente para situações de risco e apontar suas limitações nestas ferramentas.

Para a execução deste trabalho, o mesmo foi dividido nas seguintes etapas:

1. Levantamento de aplicativos de tradução gratuitos, de fácil manuseio e que não exigem capacidade de processamento elevada;
2. Realização de instalação e testes de funcionamentos;
3. Preparação do material para tradução;
4. Seleção dos especialistas com perfil adequado para realizar a avaliação da precisão da tradução;
5. Análise comparativa da qualidade da tradução pelos aplicativos;

As ferramentas de tradução como Google, Bing, Babylon e Reverso fornecem uma tradução de forma bastante precisa e trazem bons resultados. O Google Tradutor é uma das ferramentas de tradução mais utilizadas na atualidade. (GUNARTO, 2019; MOORKENS; WAY, 2016; VELASCO 2019)

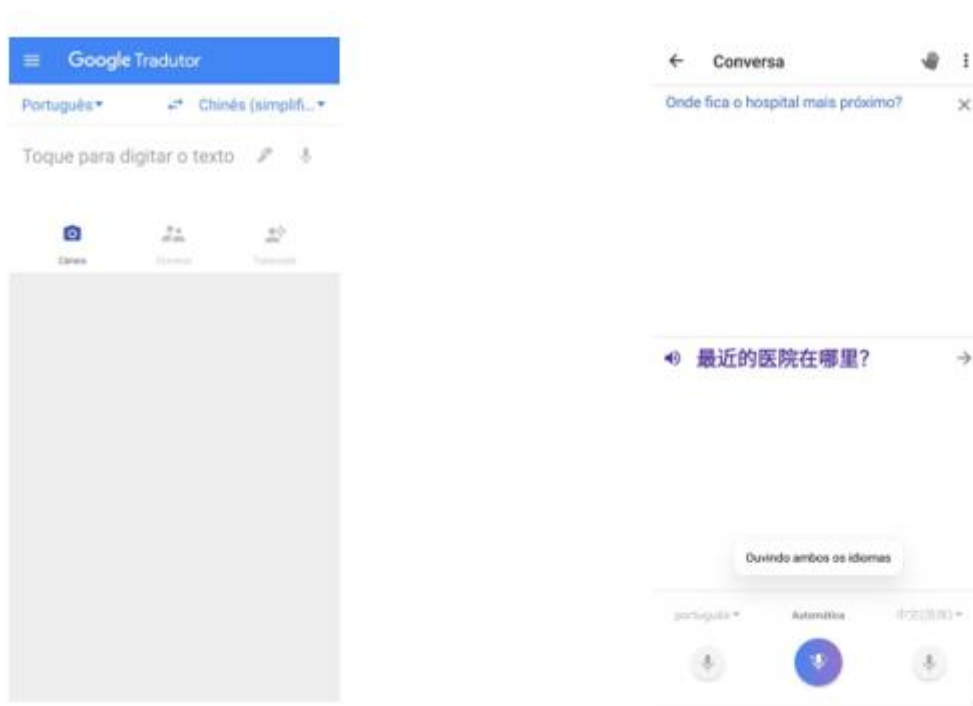
3.1 DESCRIÇÃO DOS APLICATIVOS DE TRADUÇÃO

3.1.1 Google Tradutor

De acordo com Junior et al (2011), o Google Tradutor é uma ferramenta que possibilita a conversão de textos online, realizando tradução de maneira veloz, facilitando a compreensão para diversos idiomas, auxiliando no processo do acesso à informação através da internet. Os autores complementam que a ferramenta não possui apenas o recurso da tradução, também há propósitos educativas que contribuem para aprendizagem de outros idiomas estrangeiras, com aumento do vocabulário, e tem também a possibilidade de poder escutar as pronúncias das palavras.

É um aplicativo gratuito desenvolvido pela própria Google, e está categorizada como “Referência” na Apple App Store e na Google Play Store está como “Ferramentas”.

Figura 18: Tela do aplicativo do Google Tradutor



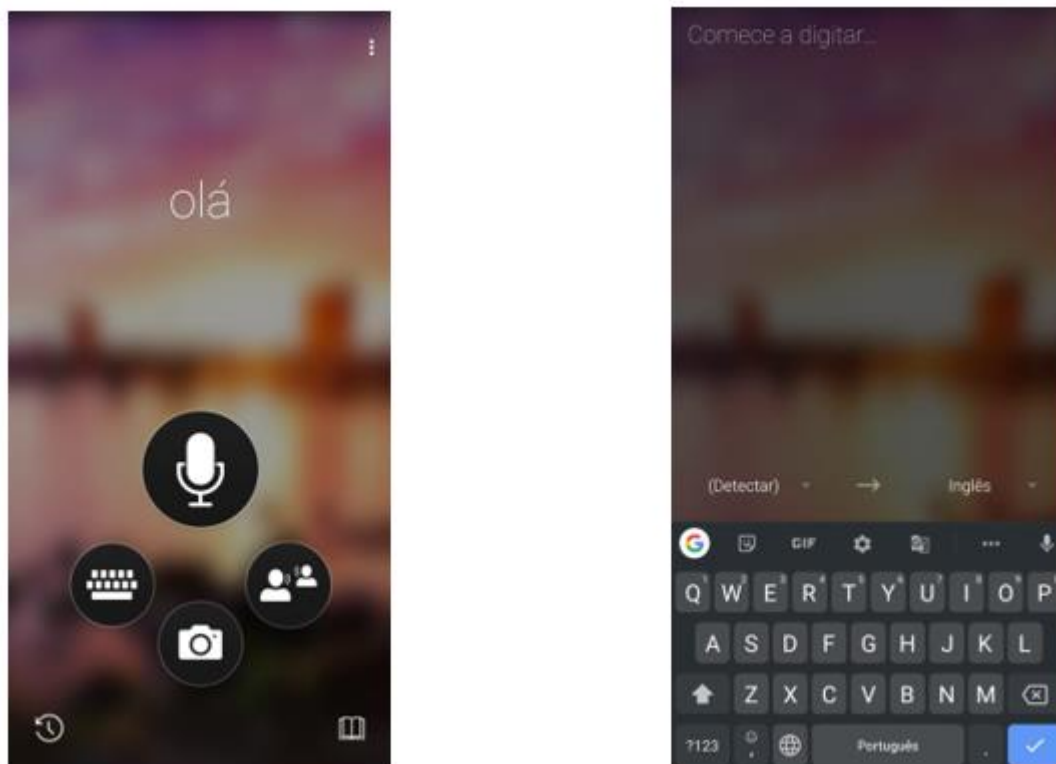
Fonte: Google Tradutor.

Os recursos oferecidos são a tradução em modo online e offline (que dependendo do idioma é necessário ter o pacote de idioma baixado para funcionar em modo offline), tradução de conversas bilíngues em tempo real e tradução de textos de forma instantânea, em imagens, utilizando a câmera do dispositivo móvel ou importando uma imagem pronta. Há o recurso para traduzir palavras escritas à mão, e o dicionário de expressões tem o objetivo de salvar a tradução de palavras ou de frases para se consultar posteriormente. O aplicativo é capaz de traduzir até 100 idiomas.

3.1.2 Microsoft Translator

Segundo a Microsoft, “O Tradutor da Microsoft foi desenvolvido com tecnologia de ponta usada pelo Office, Bing, Skype, Internet Explorer, bem como por parceiros como Yelp, eBay, WeChat e muitos outros”. É um aplicativo gratuito com tradução de texto em mais de 70 idiomas. É importante observar que alguns recursos deste aplicativo podem não estar disponíveis para todos os idiomas. Tanto na Apple App Store e Google Play Store estão identificados como “Produtividade”.

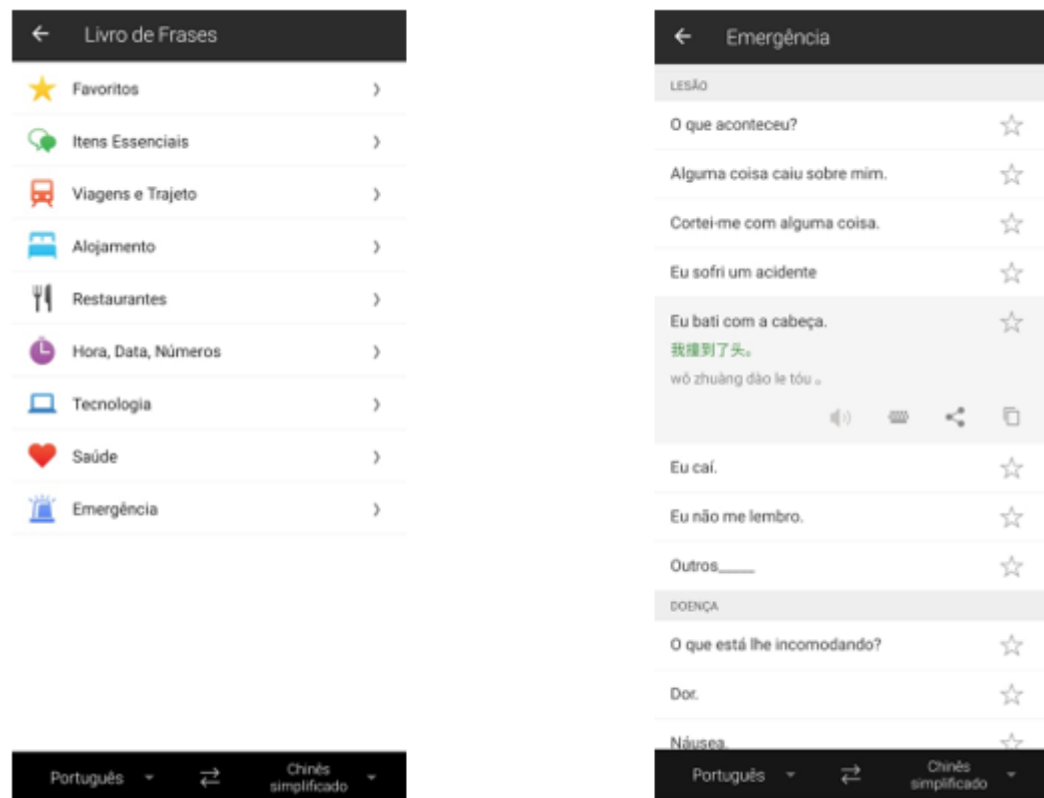
Figura 19: Tela do Aplicativo do Microsoft Translator



Fonte: Microsoft Bing

É um aplicativo bastante semelhante ao Google Tradutor, porém possui algumas diferenças em seus recursos. O Microsoft Translator possui recursos tais como tradução de conversas para diversos idiomas com capacidade de até 100 pessoas presencialmente, e o Livro de Frases, que é um guia de pronúncias com palavras ou frases úteis para serem utilizados em caso de viagem ao exterior. Foram observadas também que o aplicativo oferece tradução para o dialeto cantonês, o que pode ser útil caso necessário, vez que há regiões na Ásia em que este dialeto é bastante utilizado. O aplicativo salva um histórico das traduções que já foram realizadas, não apenas em texto, mas também para tradução em foto ou imagem.

Figura 20: Livros de frases do aplicativo Microsoft Translator



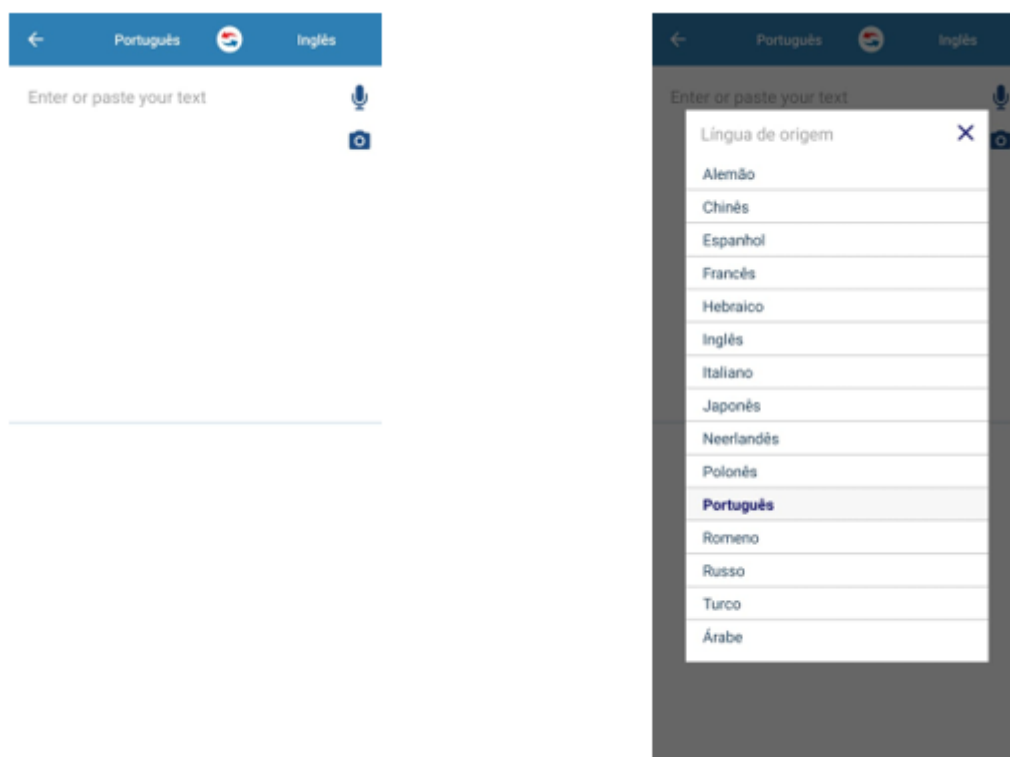
Fonte: Microsoft Bing, 2020

3.1.3 Reverso Translate

De acordo com seu criador, “O Reverso Context é baseado em uma rede de dados acumulados a partir de milhões de textos autênticos (documentos oficiais, legendas de filmes, descrições de produtos) em ambas as línguas.

Esses textos são processados com algoritmos poderosos de "big data" e aprendizado de máquina para oferecer [...] os melhores resultados.” É um aplicativo que vai além de apenas um tradutor de palavras e expressões, tendo o objetivo de melhorar o vocabulário de palavras como se fosse um “treinador de palavras”. Segundo descrição no Google Play, é possível traduzir 14 idiomas, criar uma lista de vocabulários, encontrar sinônimos e pronúncias das palavras, atividades de aprendizado como flashcards, jogos, quizzes. Está disponível na versão gratuita e premium. É encontrado na Google Play Store como “Livros e referências” e na Apple App Store está como “Referência”.

Figura 21: Tela do Aplicativo Reverse Translate



Fonte: Reverse Translate

Recentemente com a nova atualização do aplicativo foi acrescentado mais idiomas e atualmente possui o total de 15 idiomas (Alemão, Chinês, Espanhol, Francês, Hebraico, Inglês, Italiano, Japonês, Neerlandês (holandês), Polonês, Português, Romeno, Russo, Turco e Árabe) para tradução de textos.

No recurso de tradução de imagem e foto, há limitações na quantidade de idiomas disponíveis, tendo somente em 9 idiomas que são: inglês, espanhol, francês, alemão, italiano, holandês, polonês e romeno. Selecionando a língua de origem como “Português”, as opções para a língua meta irão aparecer apenas para 11 idiomas (Alemão, Espanhol, Francês, Hebraico, Inglês, Italiano, Japonês, Neerlandês (Holandês), Russo, Turco e Árabe).

Quando é selecionado a língua origem como “Inglês”, aparecem mais opções de idiomas. Além do Português são incluídos também os idiomas Polonês e Chinês.

Portanto a utilização deste recurso é bastante restrita, pois dependendo do tamanho do texto o resultado pode variar para textos curtos e textos longos, sendo necessário adquirir a versão premium do aplicativo para mostrar o resultado completo.

Figura 22: Tela de aprendizagem de idioma



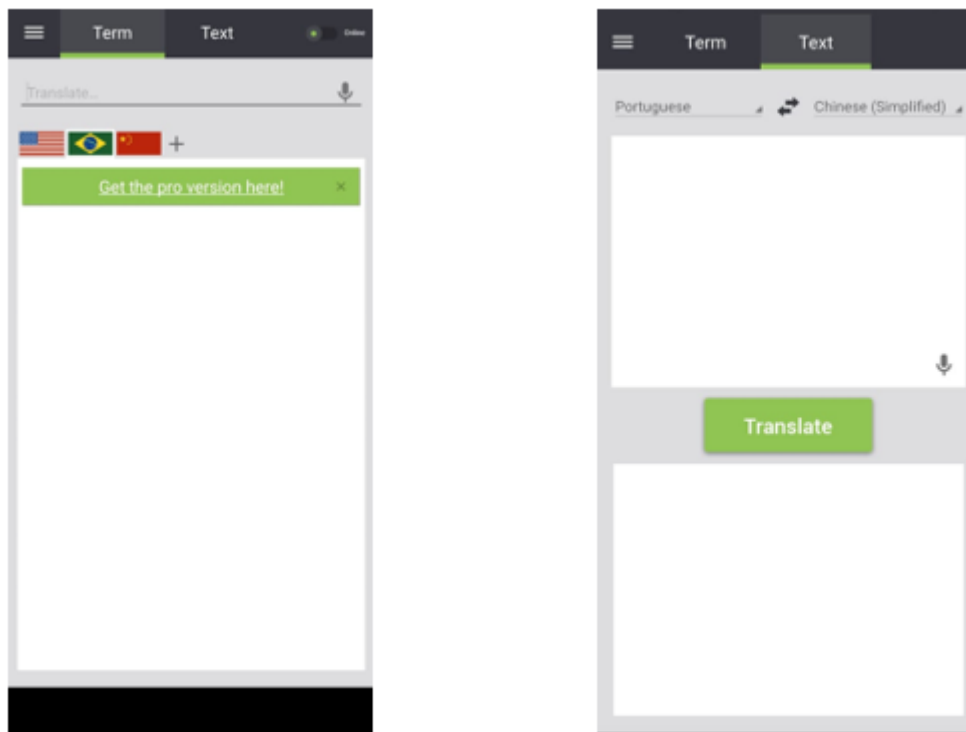
Fonte: Reverse Translate

Há um outro recurso neste aplicativo que é a opção de “Aprender” com uma seção para memorizar palavras e expressões de um determinado idioma, semelhante ao aplicativo “Duolingo”, mas ainda é preciso melhorias, pois existem algumas limitações como a ausência da opção para o idioma chinês e é necessário saber o básico do idioma para poder compreender, pois não há uma tradução completa de todas as frases ou expressões em que aparecem.

3.1.4 Tradutor Babylon

É um tradutor de palavras em que tem a capacidade de detectar o texto e realiza a tradução momentânea. Possui um dicionário de palavras que funciona de modo offline. Está disponível de forma gratuita, porém existe a possibilidade de adquirir pacotes premium do aplicativo. Portanto existe uma desvantagem, pois o aplicativo somente está disponível na língua inglesa. Está classificada como “Ferramentas” na Google Play Store e na Apple App Store está como “Referência”.

Figura 23: Tela do Aplicativo Babylon



Fonte: Tradutor Babylon

3.2 AVALIAÇÃO DOS APLICATIVOS DE TRADUÇÃO

3.2.1 Perfis dos Especialistas

Especialista A:

Profissão: Tradutor e intérprete entre língua portuguesa e chinesa há 5 anos.

Idade: 44

Quais idiomas têm domínio na forma falada e escrita e em que grau:

Nacionalidade/descendência: Natural de Taiwan com descendência chinês.

Pela ordem de fluência:

Chinês: língua materna

Espanhol: fluente

Inglês: fluente

Português: fluente

Foi necessário usar aplicativos de tradução e em qual situação: viagem, negócios etc? Sim, geralmente para trabalho.

Especialista B:

Profissão: Tradutor e intérprete entre língua portuguesa e chinesa há 19 anos.

Idade: 42

Nacionalidade/descendência: Natural da China

Quais idiomas têm domínio na forma falada e escrita e em que grau.

Pela ordem de fluência: Chinês: língua materna, muito fluente

Português: fluente

Inglês: fluente

Espanhol: intermediário

Alemã: intermediário

Francês: básico

Foi necessário usar aplicativos de tradução e em qual situação: viagem, negócios etc? Sim, em ambas as situações, principalmente no trabalho.

3.2.2 Avaliação da Tradução dos Especialistas

3.2.2.1 Google Tradutor

Figura 24: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A**, da tradução da Figura 24 b:

- Tradução literal pelo aplicativo: Defesa Civil: Alert 7 de agosto 1:30 até quarta-feira de madrugada, no litoral sul pode acontecer dilúvio. quando acontecer ligar para 199 ou 193.
- A data em chinês pode acabar sendo interpretada como 7 de agosto, pois o formato da data padrão chinês é Ano/mês/dia
- Alerta é 紧急, mas não faz sentido como uma palavra “sozinha”, uma possível tradução seria 紧急报告 que significa “comunicado de urgência”.
- O Google Tradutor trocou o sentido da palavra “a partir” para "até"
- A seguinte frase “ligar quando acontecer”, a tradução mais adequada seria, “em situação de emergência ligar a 199 ou 193.”

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 24 b:

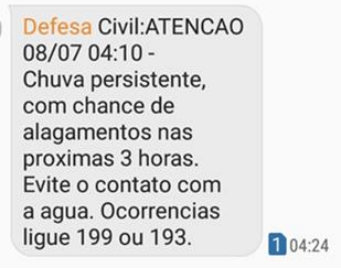
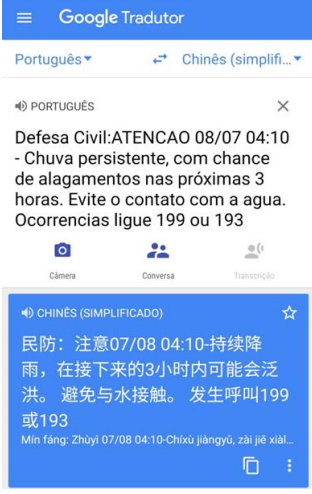
Nesta tradução possui um erro grave, ao invés de traduzir “a partir da madrugada desta quarta”, o tradutor automático traduziu para “até a madrugada da quarta”. O resto é perfeitamente

compreensível, porém ainda precisa fazer algumas alterações para ficar um texto formal e gramaticalmente correto.

A tradução correta seria:

民防部（**Ministério da Defesa Civil**）ou 民防局（**Secretaria da Defesa Civil**）：警报 08/07 01:30 - 自本周三凌晨起，南部沿海地区可能发生洪灾。如发生紧急情况请呼叫 199 或 193

Figura 25: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

 <p>Defesa Civil:ATENCAO 08/07 04:10 - Chuva persistente, com chance de alagamentos nas proximas 3 horas. Evite o contato com a agua. Ocorrencias ligue 199 ou 193.</p>	 <p>Google Tradutor Português ↔ Chinês (simplifi... PORTUGUÊS Defesa Civil:ATENCAO 08/07 04:10 - Chuva persistente, com chance de alagamentos nas próximas 3 horas. Evite o contato com a agua. Ocorrencias ligue 199 ou 193 CHINÊS (SIMPLIFICADO) 民防：注意07/08 04:10-持续降 雨，在接下来的3小时内可能会泛 洪。避免与水接触。发生呼叫199 或193 Min fáng. Zhùyì 07/08 04:10-Chixù jiàngyǔ, zài jiē xià lái de 3 xiǎo shí nèi kě néng huì fàn hōng. Bì miǎn yǔ shuǐ jiē chù. Fā shēng hū jiào 199 huò 193</p>
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 25 b):

- Tradução literal pelo aplicativo: Defesa Civil: Atenção 8 de julho 4:10 chuva continua, nas 3 horas seguintes tem possibilidade de transbordo. Evite contato com água. quando acontecer ligue para 199 ou 193.
- A tradução está correta no formato da data, porém o especialista sugere acrescentar os caracteres de mês e dia (7月8日) para não ocorrer erros de interpretação.
- A língua chinesa é muito antiga, e existem muitas palavras para descrever desastres naturais, a palavra "transbordo" indica que se deveria procurar segurança em lugar alto longe de rios próximos

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 25 b:

Esta tradução não tem erros de princípio e daria para entender perfeitamente, organizei apenas para soar melhor, pois o texto acima é como uma tradução de máquina.

民防部（**Ministério da Defesa Civil**）ou 民防局（**Secretaria da Defesa Civil**）：注意 08/07 04:10 - 持续降雨并可能会在接下来的三个小时内造成洪灾。请避免与水接触。如发生紧急情况请呼叫 199 或 193

Figura 26: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 26 b:

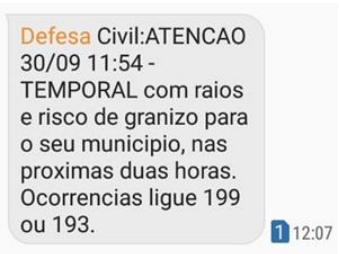
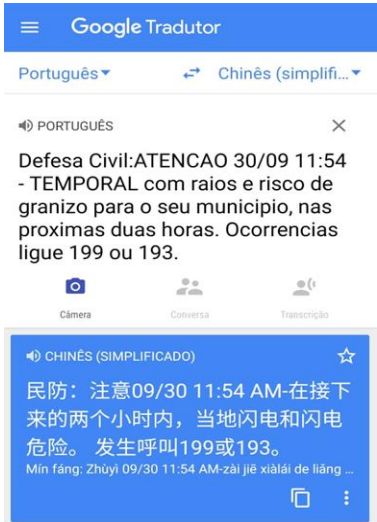
- Tradução literal pelo aplicativo: Defesa Civil: Atenção 30 de setembro 10:07 AM-RAL TIME, na próxima hora na sua cidade vamos trazer trovão e desastre de granizo. quando ocorrer ligar para 199 ou 193.
- A palavra "TEMPO-RAL" com hífen no meio atrapalhou o reconhecimento da palavra.
- A seguinte frase “vamos trazer” está fora de contexto.
- A palavra granizo foi ampliada o sentido para desastre de granizo.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 26 b

Nesta tradução a máquina se atrapalhou na tradução do termo “TEMPO-RAL”, e a frase está estranha, no entanto, um chinês entenderia a mensagem.

民防部 (**Ministério da Defesa Civil**) ou 民防局 (**Secretaria da Defesa Civil**) : 注意 09/30 10:07 - 暴雨雷电预警- 您所在的城市在接下来的一个小时内将会有暴雨雷电，可能伴有冰雹。如发生紧急情况请呼叫 199 或 193

Figura 27: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

 <p>Defesa Civil:ATENCAO 30/09 11:54 - TEMPORAL com raios e risco de granizo para o seu municipio, nas proximas duas horas. Ocorrencias ligue 199 ou 193. 12:07</p>	 <p>Google Tradutor Português ↔ Chinês (simplifi... PORTUGUÊS Defesa Civil:ATENCAO 30/09 11:54 - TEMPORAL com raios e risco de granizo para o seu municipio, nas proximas duas horas. Ocorrencias ligue 199 ou 193. Câmera Conversa Transcrição CHINÊS (SIMPLIFICADO) 民防：注意09/30 11:54 AM-在接下来的两个小时内，当地闪电和闪电危险。发生呼叫199或193。 Mín fáng: Zhùyì 09/30 11:54 AM-zài jiē xiàláí de liǎng ...</p>
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 27 b:

- Tradução literal pelo aplicativo: Defesa Civil: Atenção 30 de setembro 11:54 AM dentro de as 2 horas, no lugar raio raio perigo. quando acontecer ligue 199 ou 193.
- “AM” foi acrescentado o qual não estava na mensagem original, e a palavra "Temporal" não foi traduzida.
- A palavra granizo foi omitida.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 27 b:

Esta tradução não traduziu risco de granizo, a máquina traduziu como: nas próximas duas horas, raio no local e risco de raio.

民防部（**Ministério da Defesa Civil**）ou 民防局（**Secretaria da Defesa Civil**）：注意 09/30 11:54 - 暴雨预警- 您所在的城市在接下来的两个小时内将会迎来暴雨雷电，可能伴有冰雹。如发生紧急情况请呼叫 199 或 193

Figura 28: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 28 b:

- Tradução literal pelo aplicativo: Defesa Civil: Atenção! Dive lembra esta vez é a última semana de campanha de vacinação da vacina múltipla! não esqueça!
- A tradução está compreensível.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 28 b:

Aqui o erro da máquina está na tradução do termo “DIVE” que é a abreviação da Diretoria de Vigilância Epidemiológica 传染病监督委员会. O resto da tradução está correto.

民防部（Ministério da Defesa Civil） ou 民防局（Secretaria da Defesa Civil）：注意！传染病监督委员会提醒您：这是多重疫苗接种活动的最后一周！请不要忘记！

Figura 29: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 29 b):

- Tradução literal pelo aplicativo: Comércio de Covid19 SC: neste feriado lembramos a você transmissão no SC covid 19 de alto risco. Evite tumulto, mantém distanciamento social e use máscaras.
- A palavra “covid19” é mais conhecida como coronavírus pelos chineses e as entidades são comumente chamadas de equipe de prevenção.
- A primeira parte está fora de ordem na frase.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 29 b:

O erro da tradução está no termo Operações Covid19 SC, o que eu imagino seja o Centro de Operações Covid19 criado pela Secretaria da Saúde SC. O termo formal do COVID19 usado pelo governo chinês é “新冠肺炎”

桑塔卡塔林那州卫生局新冠疾控中心：针对本周此次法定假期的新冠肺炎高传播风险预警。避免人群聚集，保持社交距离并使用口罩。

Figura 30: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 30 b:

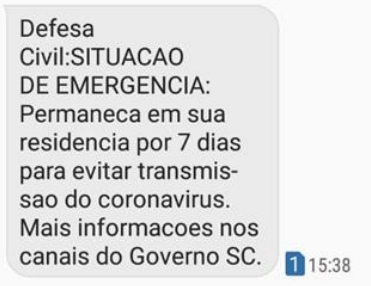

- A tradução ficou sem sentido.
- Dia D é um termo da segunda guerra mundial europeia, não é comumente conhecido na China, para muitos não fará sentido, sugere-se trocar o termo pelo “dia de vacinação”.
- A falta de “dois pontos” deixou as palavras "Defesa Civil" como parte da frase, o que tirou todo sentido da frase.
- “A DIVE Alerta”, quando o Google não reconhece a palavra na língua origem, compara-se com a língua inglesa, e a tradução em chinês ficou como "Alerta de mergulho".

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 30 b:

A máquina se atrapalhou na tradução do “dia D” e do termo DIVE. A tradução do google literalmente saiu como: O dia do D da Defesa Civil para vacinação de Crianças e adolescentes e também dia 17 sábado. Alerta submersa: use máscara e mantenha o distanciamento no local de vacinação.

民防部（**Ministério da Defesa Civil**）ou 民防局（**Secretaria da Defesa Civil**）：17 日本周六将是儿童及青少年的疫苗接种日。传染病监督委员会提醒您：戴上口罩，在疫苗接种地点保持距离。

Figura 31: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 31 b:

- Tradução literal pelo aplicativo: Defesa Civil: situação emergencial: a bobou na sua casa 7 dias, para evitar a propagação de coronavírus. Em relação aos canais de comunicação do governo de SC mais informações.
- O tempo verbal de permanecer está errada, está no passado perfeito.
- O Google errou na tradução 呆 (boba), que possui o mesmo som fonético da palavra 待 (ficar) o que seria a tradução correta.

- A seguinte frase “em relação aos canais de comunicação do governo de SC mais informações.” ficou fora de ordem.

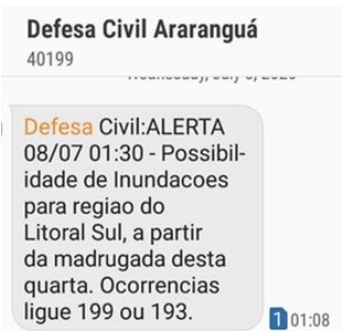

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 31 b:

Divergências na tradução: O Google utilizou o tempo verbal pretérito em relação aos 7 dias de permanência. E a expressão “canais do Governo” não soa bem em chinês, ficaria melhor traduzir para plataformas oficiais do governo.

民防部（**Ministério da Defesa Civil**）ou 民防局（**Secretaria da Defesa Civil**）：紧急情况：为了防止新冠病毒的传播，接下来的七天都请您待在家中。详细信息请咨询桑塔卡塔林那州州政府的官方平台。

3.2.2.2 Microsoft Translate

Figura 32: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 32 b:

- Tradução literal pelo aplicativo: Defesa Civil: Alarme 7 de agosto 01:30 se inicia na quarta-feira, na área Litoral Sul na idade de INEIDAQUESI de POSIBIL. Quando acontecer ligue 199 ou 193.
- A palavra “Inundacoes” deveria ser inundações, esse tipo de simplificação da palavra dificulta o aplicativo de tradução, pois não conseguem identificar a palavra como uma palavra em português, mas como um nome próprio. Isso acontece também com a palavra “Possibil”, quando o aplicativo interpreta a palavra como um nome, ocorre a tradução fonética que perde todo o significado da frase original.
- O formato da data em chinês possui um padrão diferente, tendo a seguinte ordem: ano, mês e dia. É comum ocorrer erros de interpretações, que em vez de 8 de julho, pode acabar sendo erroneamente interpretado como 7 de agosto.
- A seguinte frase “Quando acontecer ligue 199 ou 193” poderia ser traduzida como “Em situação de emergência ligue para 199 ou 193” teria um resultado melhor na tradução.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 32 b:

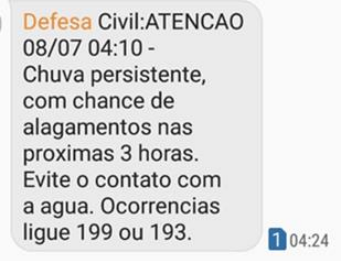

Por causa do “hífen “da palavra “possibilidade” e sem acento na palavra “inundações” o aplicativo se atrapalhou e não conseguiu traduzir estas duas palavras, ele traduziu o som das duas palavras para ideogramas chinesas o que ficou sem sentido nenhum. Se o texto fosse corrigido, talvez ajudaria o aplicativo a traduzir mais corretamente.

Outro problema que este aplicativo cometeu, assim como o Google, foi na tradução das palavras “ocorrências”: ambos os aplicativos traduziram como “acontecer”, quando na verdade o texto original em português não está completo como uma frase ou um contexto - o que ajudaria estes aplicativos a realizar a tradução mais adequadamente. Minha correção para este problema foi traduzir para: Se acontecer alguma ocorrência favor ligar para 199 ou 193.

Tradução mais adequadas seria:

民防部（**Ministério da Defesa Civil**）ou 民防局（**Secretaria da Defesa Civil**）：警
报 08/07 01:30 - 自本周三凌晨起，南部沿海地区可能发生洪灾。如发生紧急情况请呼叫
199 或 193

Figura 33: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

 <p>Defesa Civil:ATENCAO 08/07 04:10 - Chuva persistente, com chance de alagamentos nas proximas 3 horas. Evite o contato com a agua. Ocorrencias ligue 199 ou 193.</p>	 <p>PORTUGUÊS Defesa Civil:ATENCAO 08/07 04:10 Chuva persistente, com chance de alagamentos nas proximas 3 horas. Evite contato com a agua. Ocorrencias ligue 199 ou 193</p> <p>CHINÊS SIMPLIFICADO 民防： ATENCAO 08/07 04： 10 持续降雨， 未来 3 小时内有可能发生洪水。避免与水接触。发生呼叫199或193 mín fáng : ATENCAO 08/07 04: 10 chí xù jiàng yǔ , wèi lái 3 xiǎo shí nèi yǒu kě néng fā shēng hóng shuǐ 。 bì miǎn yǔ shuǐ jiē chù 。 fā shēng hū jiào 199 huò 193</p>
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação **Especialista A** da tradução da Figura 33 b:

- Tradução literal pelo aplicativo: Defesa Civil: ATENCAO 7 de agosto 4:10 continua a chuva, no futuro 3 horas tem possibilidade de inundação. Evite contato com água. Quando acontecer ligar a 199 ou 193.
- A palavra “Atencao” não foi identificada pelo aplicativo como uma palavra de idioma português, pois está diferente da palavra “Atenção”.
- O formato da data em chinês possui um padrão diferente, tendo a seguinte ordem: ano, mês e dia. É comum ocorrerem erros de interpretação, que em vez de 8 de julho, pode acabar sendo erroneamente interpretado como 7 de agosto.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 33 b:

Sem grandes erros, apenas os dois pontos que devem ser melhorados para melhor compreensão:

Defesa Civil: 民防部 (Ministério da Defesa Civil) ou 民防局 (Secretaria da Defesa Civil)

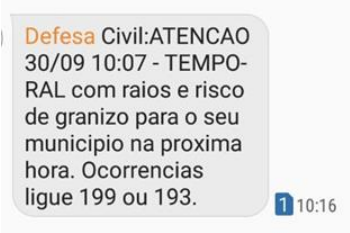

Ocorrências: 如发生紧急情况

A palavra “atenção” sem o acento, o tradutor não conseguiu traduzir

Tradução corrigida:

民防部（**Ministério da Defesa Civil**）ou 民防局（**Secretaria da Defesa Civil**）：注意 08/07 04:10 - 持续降雨并可能会在接下来的三个小时内造成洪灾。请避免与水接触。如发生紧急情况请呼叫 199 或 193

Figura 34: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 34 b):

- Tradução literal pelo aplicativo: Defesa Civil: ENCAO 30/9 10:07 TEMPO-RAL junto ao trovão e congelamento no futuro uma hora chega ao paço municipal. Quando aconteça liga a 199 ou 193.
- A falta de espaço em branco na frente da palavra “ATENCAO” fez com que o aplicativo se perdesse na tradução. O ideal seria “Defesa Civil: Atenção”.
- A palavra “ENCAO” não faz sentido na frase.
- O uso de palavras maiúsculas também pode influenciar na tradução pelo aplicativo. A palavra “TEMPO-RAL” foi traduzida como se fosse um nome próprio. O uso de hífen na palavra fez com que o aplicativo traduzisse como se fossem duas palavras.
- Houve erro na tradução da palavra granizo que foi traduzida como congelamento.

- A palavra “município” foi trazida como paço municipal.
Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 34 b:

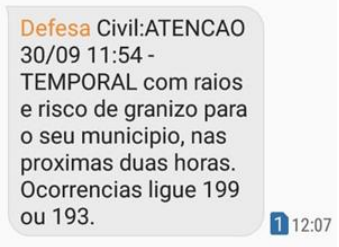

Problemas na tradução:

1. “Atenção” sem os acentos não conseguiu traduzir;
2. o termo TEMPO-RAL também não foi traduzido;
3. “granizo” foi traduzido como “congelamento”; quarto, “para seu município” foi traduzido como “cujo governo municipal”

Tradução corrigida:

民防部（**Ministério da Defesa Civil**）ou 民防局（**Secretaria da Defesa Civil**）：注意 09/30 10:07 - 暴雨雷电预警- 您所在的城市在接下来的一小时内将会有暴雨雷电，可能伴有冰雹。如发生紧急情况请呼叫 199 或 193

Figura 35: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 35 b:

- Tradução literal pelo aplicativo: Defesa Civil: ENCAO 30/9 11:54 dentro 2 horas no futuro, haverá risco de trovão e congelamento em cidade temporária. Quando acontecer ligue 199 ou 193.

- A falta de espaço na frente de “ATENCAO” fez que o aplicativo se perdesse na tradução. Porque deveria ser “Defesa Civil: Atenção”, a palavra ENCAO não faz sentido na frase.
- A palavra “TEMPORAL” foi unida com a palavra “município” pelo aplicativo, que se tornou “cidade temporária”.
- Houve erro na tradução da palavra granizo que foi traduzida como congelamento.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 35 b

Problemas da tradução:

1. “Atenção” sem acento não conseguiu traduzir;
2. “Granizo” foi traduzido como “congelamento”;
3. “para o seu município” foi traduzido como “uma cidade temporária”

Tradução corrigida:

民防部（**Ministério da Defesa Civil**）ou 民防局（**Secretaria da Defesa Civil**）：注意 09/30 11:54 - 暴雨预警- 您所在的城市在接下来的两个小时内将会迎来暴雨雷电，可能伴有冰雹。如发生紧急情况请呼叫 199 或 193.

Figura 36: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 36 b:

- Tradução literal do aplicativo: Defesa Civil: Atenção! Lembre quando mergulha, está é a última semana de campanha de vacinação múltipla! Não abra mão dela
- O erro principal nesta frase é que não há como identificar corretamente a palavra “Dive” e nem mesmo a população teria o entendimento que se refere à “Diretoria de Vigilância Epidemiológica”. Seria mais recomendável o uso do nome completo do que fazer o uso das siglas.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 36 b

Problemas da tradução:

1. “DIVE” foi traduzido como “mergulhar”;
2. “Lembra” foi traduzido como “memorizar”;
3. “Campanha” foi traduzido como “movimento”;
4. “Multivacinação” foi traduzido como “várias vacinas”;
5. “Não esqueça” foi traduzido como “não larga de mão”.

Tradução corrigida:

民防部（**Ministério da Defesa Civil**）ou 民防局（**Secretaria da Defesa Civil**）：注意！传染病监督委员会提醒您：这是多重疫苗接种活动的最后一周！请不要忘记！

Figura 37: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 37 b:

- Tradução literal do aplicativo: Operacoes Covid19 SC: Advertência no SC alto risco de propagação de covid – 19. Evite apertado, mantenha distanciamento social, use rímel.
- O aplicativo não conseguiu traduzir “Operacoes Covid19 SC:”
- A palavra “máscara” também falhou na tradução e foi confundido com a palavra em inglês que seria Rímel. Ainda que máscara tenha diversos tipos, como máscara de fantasia, se fosse especificado como “máscara de proteção” teria melhor resultado na tradução do aplicativo.
- Recomendação: em vez de usar a sigla “SC” teria melhor entendimento para todos os estrangeiros a frase “Estado de Santa Catarina”.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 37 b

Problemas da tradução:

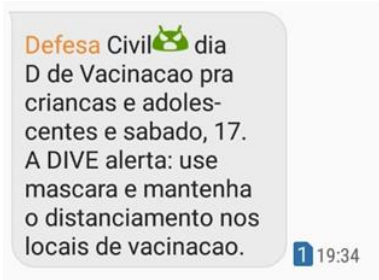
1. “Operações” sem acento não conseguiu traduzir;
2. “SC” não conseguiu traduzir;
3. “Distanciamento” foi traduzido como “afastamento”;

4. “Máscara” traduziu como “máscara de cílios”.

Tradução corrigida:

桑塔卡塔林那州卫生局新冠疾控中心：针对本周此次法定假期的新冠肺炎高传播风险预警。避免人群聚集，保持社交距离并使用口罩。

Figura 38: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 38 b):

- Tradução literal do aplicativo: Defesa Civil: crianças e jovens “dia D” vacinação, dia 17 sábado. Mergulho te lembra: usa rímel, mantenha distanciamento com o local da vacinação.
- Observação: “dia D” não faz parte de vocabulário diário da língua chinesa, é uma palavra com referência a segunda guerra mundial, quando a China estava vivendo a invasão do Japão entre a guerra civil do partido comunista e nacionalista. O Dia D não foi o início de paz para o povo chinês, por isso não faz parte da cultura popular.
- A palavra DIVE já foi discutida anteriormente.
- A palavra “máscara” também já foi discutida anteriormente.
- A frase “mantenha o distanciamento nos locais de vacinação” quer trazer a mensagem de: mantenha distanciamento social nos locais de vacinação, só que ao simplificar a frase levou

o aplicativo para erro de tradução de “nos locais” ou “aos locais” que entende por ficar longe do local de vacinação.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 38 b

Problemas da tradução:

1. “Dia D” foi traduzido como “dia do D”;
2. “DIVE” foi traduzido como “mergulhar”;
3. “Máscara” foi traduzido como “máscara de cílios”;
4. “distanciamento nos locais de vacinação” foi traduzido como “manter distância com o local da vacinação”.

Tradução corrigida:

民防部（**Ministério da Defesa Civil**）ou 民防局（**Secretaria da Defesa Civil**）：17
日本周六将是儿童及青少年的疫苗接种日。传染病监督委员会提醒您：戴上口罩，在疫苗
接种地点保持距离。

Figura 39: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 39 b:

- Tradução literal do aplicativo: Defesa Civil: Situação Emergencial: Permanecer no local de estadia por 7 dias, para evitar a propagação de corona vírus. Há mais informações de canal do governo de SC.
- Observações: A primeira parte do aviso foi a melhor tradução que vi até agora, não foi utilizado siglas, a palavra “coronavírus” foi traduzida, com melhor entendimento do que “COVID19”, e não houve simplificação ou diminuição da frase.
- Se a frase “Mais informações nos canais do Governo SC”, fosse modificada para “Para mais informações acesse nos canais do Governo da Santa Catarina”, teria uma tradução muito mais correta do aplicativo.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 39 b

A frase “mais informações nos canais do Governo SC” foi traduzida como “mais arquivos sobre canais SC do governo”

Tradução corrigida:

民防部（**Ministério da Defesa Civil**）ou 民防局（**Secretaria da Defesa Civil**）：紧急情况：为了防止新冠病毒的传播，接下来的七天都请您待在家中。详细信息请咨询桑塔卡塔林那州州政府的官方平台。

3.2.2.3 Reverso Translate

Figura 40: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

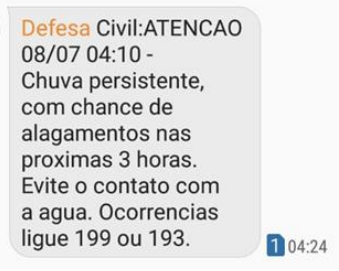

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 40 b

- Tradução literal do aplicativo: Defesa Civil: Advertência 08/0701: 30 desde quarta-feira vão começar mais cedo, na área do litoral sul tem possibilidade de desastre de inundação. Em situação que acontecer pode ligar 199 ou 193.
- Observações: A data e hora estão erradas e não é possível entender.
- A palavra “madrugada” foi interpretada como “mais cedo”, que está longe da ideia original.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 40 b

A palavra “madrugada” foi traduzida como “horas mais cedo”. Não está totalmente errado, mas não está adequado para esta situação. Este tradutor mudou o jeito de traduzir “ocorrências”, e traduziu como “situações acontecidos pode ligar para 199 ou 193”, porém continua errado.

Figura 41: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

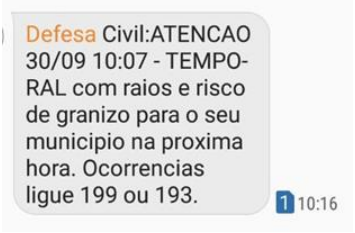

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 41 b:

- Tradução literal do aplicativo: Defesa Civil Alerta: 08/0704: 10-Chuva continua, dentro de 3 horas no futuro tem possibilidade de mergulho na água. Evite contato com água. Em situação que aconteça pode ligar 199 ou 193.
- Formato de data e hora estão erradas.
- A palavra “alagamento” foi traduzida como “mergulho”.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 41 b

Alagamentos foi traduzido para “deixar de molho na água”.

Figura 42: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 42 b:

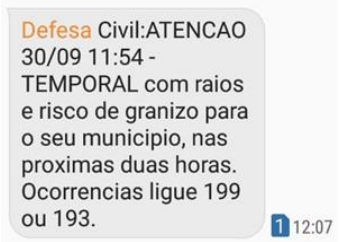

- Tradução literal do aplicativo: Defesa Civil: Alerta 30/0910: 07 – Hora - perigo de trovão e granizo na próxima hora tua cidade. Quando aparecer a situação manda 199 ou 193.
- Erro no formato de data e hora.
- A palavra “TEMPO-RAL” foi traduzida como “tempo” e o restante da palavra foi ignorado.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 42 b

Problemas da tradução:

1. “Município” traduziu como “municipal”;
2. A tradução inteira está assim: “Raios e riscos de granizo estão na próxima hora seu municipal. Situações acontecidas transferir para 199 ou 193”

Figura 43: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 43 b:

- Tradução literal do aplicativo: Defesa Civil: Observa 30/0911: 54 Chuva Temporal e trovoadas junto com granizo colocara em perigo a seu município, nas 2 horas no futuro. Quando acontecer a situação manda 199 ou 193.
- Erro no formato de data e hora.
- Tradução áspera mas ainda assim dá para entender, apesar do erro da data e hora.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 43 b

A tradução saiu assim: Temporal e raio e risco de granizo seu municipal, nas futuras duas horas. Situações acontecidas transferir para 199 ou 193.

Figura 44: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

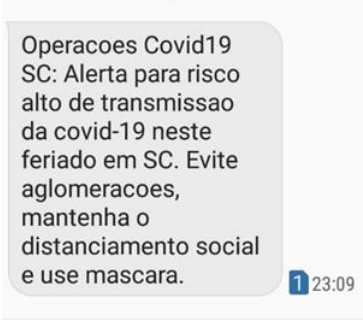

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 44 b:

- Tradução literal do aplicativo: Defesa Civil: Atenção! O mergulho lembra este é a última semana de movimento multinacional! Não esqueça!
- A sigla “DIVE” já foi discutida anteriormente.
- A palavra “Multivacinação” foi interpretada como “Multinacional”, se fosse traduzida para “Multivacinação” teria um melhor resultado.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 44 b

O termo “Campanha de multivacinação” foi traduzido como “o movimento multinacional”

Figura 45: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 45 b:

- Tradução literal do aplicativo: Movimento SC: no feriado de SC, lembramos a população tenha atenção ao alto risco de propagação de agia-19. Evite tumulto mantenha o limite de distanciamento social e use máscara.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 45 b

Figura 46: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

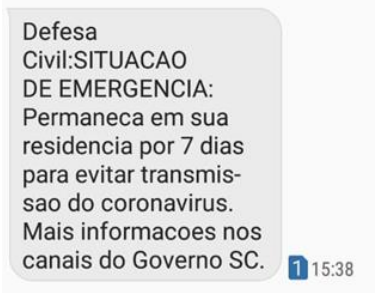

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 46 b:

- Tradução literal do aplicativo: Pela vacinação das crianças e jovens a defesa civil dia D e sábado dia 17. A DIVE alarma o uso de máscara, e manter distanciamento no local da vacinação.
- Observação: A situação de “dia D” anteriormente mencionado permanece o mesmo.

Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 46 b

A tradução saiu assim: É o dia D da defesa civil da vacinação para crianças e adolescentes. A DIVE (não conseguiu traduzir) aciona alarme usar máscara, e manter distância social no local da vacinação.

Figura 47: Tradução da mensagem de alerta emitida pela Defesa Civil

	
<p>a) Mensagem original. Origem: Alerta emitido pela Defesa Civil do estado de SC</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor</p>

Fonte: Próprio autor

Avaliação do **Especialista A** da tradução da Figura 47 b:

- Tradução literal do aplicativo: Defesa Civil: Situação Emergencial: Fica em casa por 7 dias para evitar a propagação de corona vírus. As normas relacionadas no canal do governo mais informações.

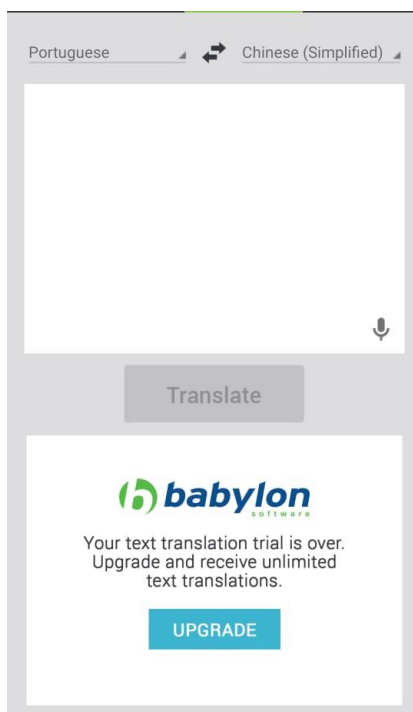
Avaliação do **Especialista B**, da tradução da Figura 47 b

A tradução saiu assim:

Defesa civil: Situação de emergência: fique em casa 7 dias para evitar transmissão do coronavírus. Sobre mais informações da padronização dos canais do pseudo-governo. (ou pode ser interpretado como: Mais informações sobre canais da comissão de padronização.)

3.2.2.4 Tradutor Babylon

Figura 48: Imagem do aplicativo com restrições de uso.



Fonte: Babylon


Devido às limitações para uso gratuito do aplicativo, não foi possível fazer uma avaliação completa.

3.3 TRADUÇÃO DE TEXTO NA IMAGEM POR APLICATIVO

Neste capítulo foi elaborado com o intuito de demonstrar alguns exemplos de tradução de imagens que contém texto descrito em chinês (mandarim) para avaliar o resultado pela ferramenta dos aplicativos de traduzir texto em fotos ou de imagens.

3.3.1 Google Tradutor

Figura 49: Tradução da mensagem da embalagem pelo Google Tradutor

 <p>The image shows the packaging for a disposable respirator. At the top, there is a logo with the Chinese characters '正刃' and 'ZHENGYU' below it. Below the logo, the text reads '一次性防护口罩' (Disposable Respirator) and 'DISPOSABLE RESPIRATOR'. Further down, it lists features in Chinese: '3层防护 / 熔喷层过滤 / 整形条密闭' (3-layer protection / melt-blown layer filtration / shaped strip seal), '过滤性: 细菌过滤效率 ≥ 95%' (Filtration: Bacterial filtration efficiency ≥ 95%), and '通透性: 呼气阻力小, 佩带舒适' (Permeability: Low exhalation resistance, comfortable to wear).</p>	 <p>The screenshot shows the Google Tradutor app interface. The source language is set to 'CHINÊS' and the target language is 'Português'. The translated text is displayed in a blue box:</p> <p>ZHENGYU ZHENGYU máscara protetora descartável RESPIRADOR DESCARTÁVEL Proteção de 3 camadas / filtração de camada derretida / tira de plástico filtrabilidade hermética: eficiência de filtração bacteriana > 95% de permeabilidade: baixa resistência à exalação, confortável de usar</p>
<p>a) Mensagem original.</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor através de importação de foto.</p>

Fonte: Próprio autor

A imagem é de uma fotografia de uma embalagem de máscara descartável importada da China. Utilizando o recurso de importação de fotos e imagens do Google Tradutor para tradução de texto na imagem para a língua portuguesa, o resultado obtido foi bastante satisfatório e de simples compreensão.

Figura 50: Tradução da mensagem através da câmera tradutora pelo Google Tradutor

 <p>The image shows the original packaging for a disposable respirator. At the top, there is a logo consisting of stylized Chinese characters '正羽' followed by 'TM' and 'ZHENG YU' in English. Below the logo, the text reads '一次性防护口罩' (Disposable Protective Mask) and 'DISPOSABLE RESPIRATOR'. Further down, there are three lines of Chinese text: '3层防护 / 熔喷层过滤 / 整形条密闭', '过滤性: 细菌过滤效率 ≥ 95%', and '通透性: 呼气阻力小, 佩带舒适'.</p>	 <p>The image shows the same respirator box after being translated by Google Translate. The logo and 'ZHENG YU' text remain. The main text is now in Portuguese: 'Máscara protetora descartável' and 'RESPIRADOR DESCARTÁVEL'. Below this, there are three lines of smaller text: 'Proteção de 3 camadas / filtro de camada solubbed / shaping tira', 'Filtrabilidade: eficiência de filtração bacteriana > 95%', and 'Permeabilidade: baixa resistência à exalação, confortável de usar'.</p>
<p>a) Mensagem original.</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor pela câmera tradutora.</p>

Fonte: Próprio autor

Para a traduzir a imagem foi usado o recurso de apontamento de imagem de tradução em tempo real do Google Tradutor para tradução de texto na imagem. Neste tipo de recurso pode haver troca de palavras com significados próximos no momento da tradução e geralmente são associadas à língua inglesa. Apesar disso o resultado está aceitável em termos de compreensão.



Figura 51: Tradução da mensagem de orientação dos protocolos de segurança do covid-19
Google Tradutor

	
<p>a) Mensagem original.</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor através de importação de foto.</p>

Fonte: Próprio autor

A figura trata de orientações para evitar a propagação do COVID-19 descrita em chinês (mandarim), com o recurso de importação de fotos e imagens do Google Tradutor para tradução de texto na imagem. A tradução foi satisfatória.

Figura 52: Tradução de mensagem de orientação dos protocolos de segurança do covid-19 através da câmera tradutora do Google Tradutor


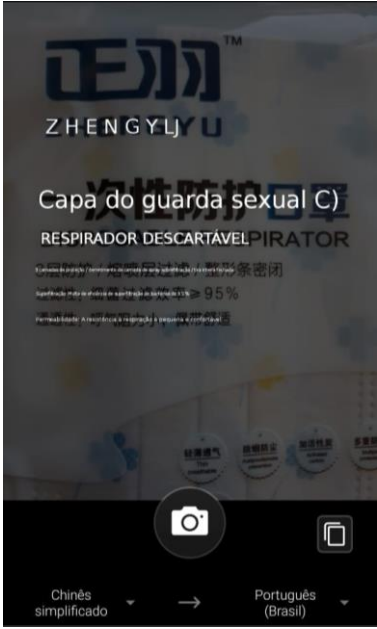
	
<p>a) Mensagem original.</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Google Tradutor pela câmera tradutora.</p>

Fonte: Próprio autor

Para a traduzir a imagem foi usado o recurso de apontamento de imagem de tradução em tempo real do Google Tradutor para tradução de texto na imagem, este tipo de recurso pode trocar palavras com significados próximos no momento da tradução, e as trocas geralmente são associadas à língua inglesa. Apesar disso o resultado está aceitável.

3.3.2 Microsoft Translate

Figura 53: Tradução da mensagem da embalagem pelo Microsoft Translate

	
<p>a) Mensagem original.</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Microsoft Translate</p>

Fonte: Próprio autor

A tradução da imagem pelo aplicativo Microsoft Translate, acabou saindo de uma forma muito inusitada. O resultado da tradução “Capa do guarda sexual” não é satisfatório e perde totalmente o sentido da frase.

Figura 54: Tradução de mensagem de orientação dos protocolos de segurança do covid-19 pelo Microsoft Translate

<p>a) Mensagem original.</p>	<p>b) Tradução para mandarim feita pelo aplicativo Microsoft Translate</p>

Fonte: Próprio autor

A tradução da imagem pelo aplicativo Microsoft Translate para este caso se saiu melhor do que o exemplo da imagem anterior, porém o resultado da tradução “força tetraplégica de 38 graus” não faz sentido.

4 CONCLUSÃO

De acordo com os dados levantados sobre a quantidade de pessoas que estão viajando, conclui-se que várias destas pessoas não possuem fluência no idioma para o país ao qual estão indo viajar. Durante a viagem existe a possibilidade de ocorrer situações imprevistas com riscos diversos. Em alguns países, como é o caso do Japão, já existe esforço governamental para facilitar a comunicação com os estrangeiros.

No caso do Brasil, o único meio encontrado foi voltado para atual pandemia do novo coronavírus (Sars-CoV-2). Em outras situações o estrangeiro irá depender exclusivamente dos aplicativos de tradução.

Não foram encontrados trabalhos acadêmicos que trata sobre este assunto. O mais próximo foi relacionado a área de saúde e educação.

Foi feita a busca por aplicativos de tradução que fossem gratuitos, de fácil instalação e uso, que não exigiam um hardware aprimorado com grande capacidade de processamento, e que pudessem ser instalados em praticamente qualquer smartphone. Foram selecionados os seguintes aplicativos que atendiam estes requisitos: Google Tradutor, Microsoft Translate, Reverso Tradutor e Babylon.

Para avaliar o desempenho dos aplicativos para mensagens específicas relacionadas a situação de risco foram coletadas algumas mensagens padrão da Defesa Civil de Santa Catarina.

As traduções feitas por estes aplicativos foram então encaminhadas para especialistas fluentes em mandarim.

O resultado da avaliação da tradução foi bastante interessante: os casos em que haviam problemas com as traduções das palavras geralmente eram associadas aos contextos culturais.

Foi observado que os aplicativos de tradução gratuitos disponíveis no mercado atendem parcialmente as necessidades das pessoas em diversas situações, principalmente em situações de risco.

Para algo de imediato recomenda-se que as entidades que lidam com viajantes contratem ou recorram ao serviço de um especialista para preparar uma tradução adequada e padronizada para não depender exclusivamente dos aplicativos.

5 TRABALHOS FUTUROS

Para sugestão de trabalhos futuros seria indicado um estudo mais aprofundado sobre a tradução de maior quantidade de mensagens específicas e envolvimento de outros especialistas para propor uma tradução padrão e correta, que poderiam ser utilizadas para entidades que lidam com viajantes como hotéis, pousadas, parques nacionais, pontos turísticos e entidades governamentais como a Defesa Civil e Ministério do Turismo.

Recomenda-se também o desenvolvimento de aplicativos semelhantes aos utilizados no Japão para facilitar a troca de informações de alertas em caso de situação de risco.

Apesar da tecnologia de aplicativos móveis ter evoluído bastante, percebeu-se que ainda existe muito espaço para o aperfeiçoamento da tradução automática, tanto de forma geral como no contexto de algumas situações específicas.

É necessário um estudo mais aprofundado sobre as peculiaridades dessas situações, o que pode ser de grande utilidade para direcionar o desenvolvimento da área e talvez inspirar a criação de novas tecnologias, tanto de software como de hardware para atender essas demandas.

REFERÊNCIAS

ABREU, Leonardo Marques de. **Usabilidade de Telefones Celulares com base em Critérios Ergonômicos**. 2005. 294 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós Graduação em Design, Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - Puc-Rio, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=6705@1>. Acesso em: 07 out. 2020.

ARAUJO, José Paulo de. Tradução automática de abstracts: avaliação do potencial e das limitações de três ferramentas da WEB. **Linguagem em Discurso**, Tubarão, v. 3, n. 1, p. 69-107, jul. 2002. Disponível em: http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Linguagem_Discurso/article/view/227/241. Acesso em: 05 mar. 2021.

ANDROID Apps on Google Play. 2021. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps>. Acesso em: 30 mar. 2021.

APP Store: Categories and Discoverability. 2021. Disponível em: <https://developer.apple.com/app-store/categories/>. Acesso em: 25 mar. 2021.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista *et al.* GOOGLE EDUCACIONAL: UTILIZANDO FERRAMENTAS WEB 2.0 EM SALA DE AULA. **Revista Pandéi@**, Santos, v. 3, n. 5, p. 1-25, dez. 2011. Disponível em: <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/163/217>. Acesso em: 20 mar. 2021.

BREMNER, Caroline. **EUROMONITOR INTERNATIONAL**: megatrends shaping the future of travel 2019 edition. Megatrends Shaping the Future of Travel 2019 Edition. 2019. Disponível em: <https://go.euromonitor.com/WTM19.html>. Acesso em: 02 out. 2020.

BULOW, Jeremy. An Economic Theory of Planned Obsolescence. **The Quarterly Journal Of Economics**, [S.L.], v. 101, n. 4, p. 729, nov. 1986. Oxford University Press (OUP).

<http://dx.doi.org/10.2307/1884176>. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1884176>. Acesso em: 30 abr. 2021.

CASTRO, A. L. C. **Glossário de defesa civil**: estudo de riscos e medicina de desastres. Brasília: MPO/ Departamento de Defesa Civil, 1998. 283 p.

CASTRO, A. L. C. **Manual de planejamento em defesa civil**. Vol.1. Brasília: Ministério da Integração Nacional/Departamento de Defesa Civil, 1999. 133 p.

CORONAVIRUS - SUS. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/apps/coronavirus-sus>. Acesso em: 20 abr. 2021.

CUMULATIVE number of apps downloaded from the Apple App Store from July 2008 to June 2017. 2021. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/263794/number-of-downloads-from-the-apple-app-store/>. Acesso em: 10 abr. 2021.

DOMÍNGUEZ, Jorge I. China's Relations With Latin America: Shared Gains, Asymmetric Hopes. **Inter-American Dialogue Working Paper**, Washington, Dc, p. 1-49, jun. 2006. Disponível em: <https://wcfia.harvard.edu/publications/chinas-relations-latin-america-shared-gains-asymmetric-hopes>. Acesso em: 04 out. 2020.

DUTRA, Flora. A história do telefone celular como distinção social no Brasil. Da elite empresarial ao consumo da classe popular. **Revista Brasileira de História da Mídia**, [S.L.], v. 5, n. 2, p. 102-116, 21 set. 2016. *Revista Brasileira da História da Mídia*. <http://dx.doi.org/10.26664/issn.2238-5126.5220164798>. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/rbhm/article/view/4798/3087>. Acesso em: 07 out. 2020.

DWEIK, Bader S.; SULEIMAN, Maisa. Problems Encountered in Translating Cultural Expressions from Arabic into English. **International Journal Of English Linguistics**, [S.L.], v. 3, n. 5, p. 47-60, 23 set. 2013. Canadian Center of Science and Education. <http://dx.doi.org/10.5539/ijel.v3n5p47>. Disponível em: <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ijel/article/view/30644>. Acesso em: 30 abr. 2021.

EL HANINI, Rafael Mustafa Mello. **A influência do advento dos smartphones na dinâmica de concorrência da indústria de telefonia móvel de 2007 a 2015**. 2017. 80 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Pampa, Campus Santana do Livramento, 2017. Disponível em: <https://dspace.unipampa.edu.br/handle/rii/1990>. Acesso em: 16 nov. 2020.

FINKLER, Bruna Laís; MERLI, Renato Francisco. ESCOLHA DE UM CELULAR COM AUXÍLIO DA MATEMÁTICA FUZZY. In: V SEMANA DA MATEMÁTICA DA UTFPR – TOLEDO, 5., 2017, Toledo. **Anais [...]**. Toledo: Utfpr, 2017. p. 1-13. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/318040639>. Acesso em: 07 out. 2020.

GUIDINI, Priscila. A comunicação com o mercado por meio de aplicativos: desafios e oportunidades. **Signos do Consumo**, [S.L.], v. 10, n. 1, p. 59-69, 15 jan. 2018. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1984-5057.v10i1p59-69>. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/268338009.pdf>. Acesso em: 21 out. 2020.

GUNARTO, Hary. Apps-based Machine Translation on Smart Media Devices - A Review. **Ijccs (Indonesian Journal Of Computing And Cybernetics Systems)**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 95, 31 jan. 2019. Universitas Gadjah Mada. <http://dx.doi.org/10.22146/ijccs.43066>. Disponível em: <https://doi.org/10.22146/ijccs.43066>. Acesso em: 05 abr. 2021.

GUPTA, Sunil. **For Mobile Devices, Think Apps, Not Ads**. 2013. Disponível em: <https://hbr.org/2013/03/for-mobile-devices-think-apps-not-ads>. Acesso em: 03 abr. 2021.

KOBIYAMA, Masato *et al.* **PREVENÇÃO DE DESASTRES NATURAIS CONCEITOS BÁSICOS**. Curitiba: Organic Trading, 2006.

MAIR, Victor H. **The Classification of Sinitic Languages: What Is “Chinese”?** 2013. 19 f. Monografia (Especialização) - Curso de Linguística, Institute Of Linguistics, University Of Pennsylvania, Pennsylvania, 2013. Disponível em: <http://www.ling.sinica.edu.tw/Files/LL/Documents/Monographs/Breaking%20Down%20the%20Barriers/Volume%202/35-Mair.pdf>. Acesso em: 01 out. 2020.

MANTOVANI, Camila Maciel C. A.. Telefonía Celular: Informação e Comunicação em Novo Espaço de Fluxos. In: XXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 2005, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2005. p. 01-13. Disponível em: <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/79903392067139223359944593220619405378.pdf>. Acesso em: 12 out. 2020.

MANTOVANI, Camila Maciel Campolina Alves. **Info-entretenimento na telefonia celular: Informação, mobilidade e interação social em um novo espaço de fluxos**. 2006. 152 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação da Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/VALA->

6T7QJY/1/mestrado___camila_maciel_campolina_alves_mantovani.pdf. Acesso em: 20 nov. 2020.

MINISTÉRIO das Relações Exteriores: República Popular da China. República Popular da China. Disponível em: <http://antigo.itamaraty.gov.br/pt-BR/ficha-pais/4926-republica-popular-da-china>. Acesso em: 03 out. 2020.

MINISTÉRIO das Relações Exteriores - MRE: Brasileiros no Mundo Estimativas. Brasileiros no Mundo Estimativas. 2009. Disponível em: <https://sistemas.mre.gov.br/kitweb/datafiles/BRMundo/pt-br/file/Brasileiros%20no%20Mundo%202009%20-%20Estimativas%20-%20FINAL.pdf>. Acesso em: 07 out. 2020

MINISTÉRIO do Turismo: Brasil e China firmam acordo para facilitação de vistos. Brasil e China firmam acordo para facilitação de vistos. 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/brasil-e-china-firmam-acordo-para-facilitacao-de-vistos>. Acesso em: 06 out. 2020.

MOBINIZAD, Mohammad Mahdi. The Use of Mobile Technology in Learning English Language. **Theory And Practice In Language Studies**, [S.L.], v. 8, n. 11, p. 1456, 1 nov. 2018. Academy Publication. <http://dx.doi.org/10.17507/tpls.0811.10>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/329025754_The_Use_of_Mobile_Technology_in_Learning_English_Language. Acesso em: 10 abr. 2021.

MOORE, Gordon E.. Cramming more components onto integrated circuits. **Electronics**, [S.I.], v. 38, n. 8, p. 1-4, 19 abr. 1965. Disponível em: https://web.archive.org/web/20090126170054/http://download.intel.com/museum/Moores_Law/Articles-Press_Releases/Gordon_Moore_1965_Article.pdf. Acesso em: 25 abr. 2021.

MOORKENS, Joss; WAY, Andy. **Comparing Translator Acceptability of TM and SMT Outputs**. 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/303518640_Comparing_Translator_Acceptability_of_TM_and_SMT_Outputs. Acesso em: 02 abr. 2021.

MOREIRA, Bruno Miguel Costa. **Protótipo de Aplicação de Gestão de Tarefas para Dispositivos Móveis: “Done”**. 2016. 72 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design Multimédia, Faculdade de Artes e Letras, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2016. Disponível em: https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/6556/1/4879_9685.pdf. Acesso em: 05 dez. 2020.

MOURA, Erika Ferreira. Percepção de risco em áreas de população vulnerável a desastres naturais do município do Guarujá - SP. 2011. 88 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/286917>. Acesso em: 20 fev. 2021.

NONNENMACHER, Renata Favretto. **Estudo do comportamento do consumidor de aplicativos móveis**. 2012. 70 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Ciências Administrativas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/78327>. Acesso em: 15 fev. 2021.

OLIVEIRA, Pedro Ivo de. **Agência Brasil explica: como se cadastrar no alerta da Defesa Civil**. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-01/agencia-brasil-explica-como-se-cadastrar-nos-alertas-da-defesa-civil>. Acesso em: 12 out. 2020.

PHONGTRAYCHACK, Anachack; DOLGAYA, Darya. Evolution of Mobile Applications. **Matec Web Of Conferences**, [S.L.], v. 155, p. 1-7, 2018. EDP Sciences. <http://dx.doi.org/10.1051/mateconf/201815501027>. Disponível em: https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2018/14/mateconf_imet2018_01027.pdf. Acesso em: 10 out. 2020.

PIZZANI, Luciana *et al.* A ARTE DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA NA BUSCA DO CONHECIMENTO. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 10, n. 1, p. 53-66, jul. 2012. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/download/1896/pdf_28/2549. Acesso em: 01 abr. 2021.

PROCÓPIO, Ednei. **O livro na era digital**. São Paulo: Giz Editorial, 2010

RAKESTRAW, Thomas L. *et al.* The mobile apps industry: A case study. **Journal Of Business Cases And Applications**. Florida, p. 1-26. set. 2013. Disponível em: <http://www.aabri.com/manuscripts/131583.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2021.

SAFETY tips for travelers. 2021. Disponível em: <https://www.jnto.go.jp/safety-tips/eng/app.html>. Acesso em: 15 abr. 2021

SILVA, Maria Thaís Firmino da *et al.* Os apps de notícias sob a ótica dos usuários de smartphones e tablets. In: XIX CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO NORDESTE, 19., 2017, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2017. p. 1-9. Disponível em: <https://www.portalintercom.org.br/anais/nordeste2017/resumos/R57-1423-1.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2020.

SIMONS, Gary F. *et al.* **Ethnologue: Languages of the World**: <http://www.ethnologue.com>. <http://www.ethnologue.com>. 2018. Disponível em: <http://www.ethnologue.com>. Acesso em: 01 out. 2020.

TAO, Kungpo; EDMUNDS, Paulette. Mobile APPs and Global Markets. **Theoretical Economics Letters**, [S.L.], v. 08, n. 08, p. 1510-1524, 2018. Scientific Research Publishing, Inc..

<http://dx.doi.org/10.4236/tel.2018.88097>. Disponível em:
<https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=85209>. Acesso em: 11 out. 2020.

VELASCO, Ariane. **Concorrentes do Google Tradutor: 5 sites para traduzir inglês**. 2019. Disponível em: <https://canaltech.com.br/utilitarios/concorrentes-do-google-tradutor-conheca-5-sites-para-traduzir>. Acesso em: 12 out. 2020.

VILLELA, Eduardo V.W. **As relações comerciais entre Brasil e China e as possibilidades de crescimento e diversificação das exportações de produtos brasileiros ao mercado consumidor chinês**. 2010. Disponível em: <https://www.pucsp.br/geap/artigos/art4.PDF>. Acesso em: 05 out. 2020.

WEST, Joel; MACE, Michael. Browsing as the killer app: explaining the rapid success of apple's iphone. **Telecommunications Policy**, [S.L.], v. 34, n. 5-6, p. 270-286, jun. 2010. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.telpol.2009.12.002>. Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308596109001323>. Acesso em: 20 out. 2020.

WORLD Tourism Organization: INTERNATIONAL TOURISM HIGHLIGHTS, 2019 EDITION. INTERNATIONAL TOURISM HIGHLIGHTS, 2019 EDITION. 2019. Disponível em: <https://www.unwto.org/publication/international-tourism-highlights-2019-edition>. Acesso em: 02 out. 2020.