

Uma investigação sobre o uso de interfaces de voz como ferramenta para prática de idioma estrangeiro

Douglas Fabris Aguiar¹, Marcos Arrais e Silva¹

¹Instituto de Educação Continuada - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) Belo Horizonte - MG – Brasil

{deefabris, marcos.arrais}@gmail.com

***Abstract.** Only 5.1% of the Brazilian population aged 16 and over say they have some knowledge of the English language. The one that with the phenomenon of globalization has become the international and business language. With the job market becoming more and more competitive, the role of English has changed, going from the privilege of the few to the need of the many. Through a literature review and quantitative research, the study aims to explore the problems that Brazilians encountered in the English language practice process. As a result, the application of the questionnaire revealed some latent difficulties among learners, making it opportune to intend to evolve with studies of voice interfaces in English practice.*

***Resumo.** Apenas 5,1% da população brasileira de 16 anos ou mais afirma possuir algum conhecimento do idioma inglês. Esse que, com o fenômeno da globalização, tornou-se a língua internacional e dos negócios. Com o mercado de trabalho cada vez mais competitivo, o papel do inglês mudou, passando de um privilégio de poucos, para uma necessidade de muitos. Através de uma revisão de literatura e pesquisa quantitativa, o estudo tem o objetivo de explorar os problemas que os brasileiros encontraram no processo de prática da língua inglesa. Como resultados, a aplicação do questionário revelou algumas dificuldades latentes entre os aprendizes, tornando oportuno a intenção de evoluir com estudos de interfaces de voz na prática de inglês.*

1. Introdução

As VUIs (*Voice User Interfaces*) usam o reconhecimento da fala para permitir interação com usuários apenas por comando de voz em diferentes dispositivos e tecnologias. A experiência já é difundida para prática de atividades operacionais, como tomar uma nota, configurar um alarme, criar um lembrete, fazer alguma pergunta que possa ser consultada na internet, verificar as horas e até mesmo a previsão do tempo [Martins e Brasileiro 2012]. Diante da observação de que existe uma melhora contínua nas taxas de reconhecimento e precisão das VUIs [Kleiner Perkins 2017], surge o questionamento: essa tecnologia pode ir além e realizar tarefas mais complexas, como auxiliar aprendizes de idiomas na prática do exercício linguístico?

Considerando o aprimoramento das VUIs associado à educação e, principalmente, ao aprendizado de inglês, tema base da pesquisa, observa-se um grande obstáculo na prática da língua no Brasil. Poucas pessoas têm a oportunidade de fazer um curso presencial e, quando é possível, a prática fica defasada devido a uma série de fatores explanados no desenvolvimento do artigo. Em se tratando de dados sobre prática

de inglês no Brasil, torna-se oportuno ampliar os estudos que norteiam a hipótese do uso de interface de usuário de voz como ferramenta para praticantes do idioma no país.

Diante dessa problemática, esse trabalho propõe a aplicação de um questionário quantitativo com o objetivo de compreender quais são as barreiras de aprendizado encontrados por estudantes da língua inglesa e ainda explorar a hipótese do uso de interfaces de voz como ferramenta para estudo e prática do idioma.

2. Referencial Teórico

2.1. O Aprendizado de Idiomas Estrangeiros e a Web

Desde o seu nascimento, a web é utilizada no processo de ensino e aprendizado, visto que as barreiras geográficas podem ser mitigadas e a quantidade de repositórios de conteúdo é vasta. Isso não fica diferente para estudo e prática de idiomas. No passado, um dos recursos mais interessantes para a praticar foi o chat [Paiva 2001]. Isso intensificou-se com a evolução tecnológica e, hoje, utilizamos a voz para nos comunicarmos facilmente através de computadores, smartphones, além de estudarmos por videoconferência com professores em qualquer canto do planeta.

Devido a facilidade do meio de comunicação virtual, podemos fazer escolhas de acordo com nossos interesses e motivações [Beaugrande 2002]. Assim, aprendizes podem trabalhar sozinhos ou engajarem-se em grupos aprimorando sua inteligência interpessoal, como "a habilidade de compreender, trabalhar e conviver com os outros" [Gardner 1995].

2.2. Como Aprendemos uma Língua

Através da linguagem e da interação com os outros que as crianças ampliam seus conhecimentos. Em se tratando da aprendizagem de uma língua, o contato é imprescindível, pois a língua é por sua natureza social [Vygotsky 1984]. Esse conceito também pode ser utilizado para elucidar a aquisição de uma língua estrangeira por jovens ou adultos.

A prática é uma necessidade e a interação é essencial para a memorização do conhecimento. Com ajuda de parceiros, através de testagem de hipóteses e de negociação de sentido, aprendizes de língua estrangeira podem obter sucesso em situações de comunicação, sejam elas via interação oral ou escrita. Antes de adquirir estruturas sintáticas, o falante aprende como conduzir uma conversação. Enquanto está interagindo, vai adquirindo o idioma [Hatch 1978]. Corroborando com essa ideia, [Vygotsky 1984] condena o conceito de aprendizagem como algo puramente mecânico e lembra que pesquisas demonstraram que "uma pessoa só consegue imitar aquilo que está no seu nível de desenvolvimento". [Means 2000] reforça o potencial dos recursos oferecidos pela tecnologia para propiciar uma aprendizagem significativa: conexão com especialistas fora da sala de aula, ferramentas de análise e de visualização para solução de problemas e oportunidades de feedback, reflexão e revisão.

Podemos perceber que existe algo em comum nas afirmações das pesquisas apresentadas: a necessidade da prática para aprendizado de um idioma. Isso abre a possibilidade de inferir que adquirir conhecimento linguístico efetivo, dá-se através da interação.

2.3. O Aprendizado de Inglês no Brasil

No Brasil, 5,1% da população de 16 anos ou mais afirma possuir algum conhecimento do idioma inglês. A falta de um ensino básico de qualidade, somada ao baixo acesso a cursos privados de inglês, faz com que o mercado de trabalho tenha dificuldade em encontrar profissionais com proficiência na língua [British Council 2014].

Encontramos nos alunos de escolas não especializadas em idiomas estrangeiros dificuldades nas atividades de ouvir e praticar conversação devido aos seus objetivos completamente diferentes [De Oliveira 2008]. As dificuldades estão voltadas para a compreensão auditiva e a fluência na oralidade. Alguns dos alunos acreditam que, se aprenderem a regra, eles aprenderão a língua, o que, segundo [McLaughlin 1992], é um mito. Isso reflete a crença de que aprender consiste em saber a gramática, já detectada por outros estudos [Barcelos e Abrahão 2006].

É possível aprender inglês na educação básica, mas, para isso, é necessário que exista habilidade e disponibilidade do professor para utilização de estratégias que fujam ao tradicional, além de uma cultura de aprendizado que implica utilizar tecnologia, não para reproduzir velhos hábitos, mas para alimentar outras formas de aprendizado e ensino, em que o professor seja o mediador de diálogo [Soares 2013]. As motivações apontadas pelos alunos são muitas, contudo o impacto da globalização acelera essa necessidade de aprender a língua estrangeira [De Oliveira 2008].

2.4. Expectativas com Interfaces de Voz

Uma das coisas mais excitantes sobre assistentes digitais é que as VUIs são incrivelmente fáceis de adaptar. Pessoas de diversas idades, por vários tipos de dispositivos, em diversos lugares, podem fazer o uso de assistentes de voz.

Interações por voz entre pessoas e máquinas existem há bastante tempo, mas existem alguns fatores que fazem com que a adoção dessa tecnologia tenha crescido e que promete crescer ainda mais nos próximos anos:

I - O fator tecnológico: A tecnologia fez um excelente progresso ASR (*Automated Speech Recognition*), e em NLU (*Natural Language Understanding*). Em 2016, 20% das buscas realizadas no Google eram iniciadas por comando de voz [Kleiner Perkins 2017]. Além do Google, outras grandes empresas de tecnologia estão na corrida pelas interfaces de voz, como o caso da Amazon, proprietária da inteligência artificial, *Alexa*, que viu seu número de *Alexa Skills* (aplicativos desenvolvidos para a inteligência) crescerem de zero ao final de 2015 para doze mil em abril de 2017 [Kleiner Perkins 2017].

II - O fator socioeconômico: no Brasil, já temos mais de um smartphone ativo por habitante [Meirelles 2020]. Isso significa que os custos desse tipo de dispositivos continuam caindo e estão mais acessíveis.

III - O fator comportamental: as pessoas estão confiando mais em comandos por voz para realizar tarefas corriqueiras, uma vez que os computadores estão ficando melhores em processar a intenção delas. A fala é o meio fundamental da comunicação humana, em certa medida, as pessoas se relacionam com as interfaces de voz da mesma maneira que se relacionam entre elas [Nass and Brave 2005].

2.5. Trabalhos Relacionados

Durante o desenvolvimento do estudo, foram encontrados trabalhos relacionados para a revisão de literatura proposta, para elucidar pesquisas que pudessem ter uma contribuição direta a este trabalho. Vale a pena ressaltar [Martins e Brasileiro 2012], que semelhante a esta pesquisa, traz um estudo de interfaces de voz no auxílio ao aprendizado de língua estrangeira com o objetivo de melhorar atividades práticas de escuta, compreensão e pronúncia. Esse trabalho, ao contrário desta pesquisa, apresenta discussões em torno do desenvolvimento de uma solução denominada VAL (*Voice User Application*), desde a análise de requisitos até os testes.

Outra descoberta foi o trabalho de [Martins et al. 2014], que apresenta o Talk2Practice, um aplicativo para dispositivos móveis que utiliza reconhecimento e síntese de voz para auxiliar na prática da pronúncia da língua inglesa. Além deste, foi realizado, no mesmo estudo, um teste de usabilidade com 19 usuários e obteve um resultado de 83% de acerto do reconhecimento de voz. Esses foram os principais trabalhos encontrados que mais se relacionam ao artigo. A descoberta de trabalhos relacionados não extingue a possibilidade de encontrar outros estudos acerca do tema em questão, uma vez que este trabalho não conduziu uma revisão sistemática detalhada.

3. Metodologia

Após exploração do referencial em torno de renomados autores em pesquisa de linguagem e aprendizado de idiomas, foi possível compreender que a tarefa de aprendizado de idiomas estrangeiros é uma atividade complexa, entretanto, é, fundamentalmente, através da interação que os aprendizes têm resultados significativos. Corroborando com essa descoberta e fazendo alusão ao problema foi possível investigar, através da pesquisa quantitativa, quais os problemas uma ferramenta de auxílio à prática de idiomas deveria solucionar.

O conjunto simplificado de perguntas do questionário levanta a principal questão: os aprendizes de língua inglesa conseguem praticar com facilidade? Caso fosse encontrado a facilidade como uma alternativa, seria interessante saber como é feita essa prática e verificar se esta estaria de acordo com o referencial. Em caso negativo, seria interessante aprofundar quais seriam esses problemas. Nesta seção será apresentado a estrutura do questionário utilizado nesse estudo e os resultados apurados com esta técnica, na intenção de investigar os métodos de aprendizado na prática de inglês e as dificuldades encontradas pelos aprendizes.

O instrumento de coleta utilizado com os participantes inicia com um agradecimento à participação e um termo de consentimento sobre o sigilo das respostas e anonimização dos participantes. Após a introdução, as questões do questionário são apresentadas da seguinte forma: uma primeira seção para identificar faixa etária, formação acadêmica e se possui smartphone e uma segunda seção contendo perguntas relacionadas a prática de inglês.

O recrutamento dos participantes foi realizado por meio de convites enviados em grupos que tratam assuntos de aprendizado e estudo de inglês em redes sociais como Facebook¹ e LinkedIn².

3.1. Resultados e discussão

Durante o período de 6 dias, o questionário ficou disponível para preenchimento e recebeu 170 respostas que foram analisadas e substanciam a parte quantitativa deste estudo. A respeito da faixa etária dos participantes, cerca de 56,5% têm entre 21 e 30 anos e 31,2% entre 31 e 40 anos. Em relação à formação acadêmica, 73,6% têm formação superior completa e 25,3% têm o ensino médio completo. Quando questionados sobre possuir um smartphone (dispositivo mais comum onde uma aplicação baseada em interface de voz pode existir), 98,2% disseram que sim.

Tabela 1. Questionário da pesquisa quantitativa

Questão 1	Qual sua faixa etária?
Questão 2	Qual sua formação acadêmica?
Questão 3	Você possui um aparelho de celular do tipo smartphone?
Questão 4	Você tem conhecimento da língua inglesa?
Questão 5	Qual dos níveis abaixo se enquadra ao seu nível de conhecimento da língua inglesa?
Questão 6	Como você aprendeu esse idioma?
Questão 7	Você teve aulas de inglês durante a escola?
Questão 8	Você consegue praticar inglês com facilidade?
Questão 9	Como você pratica inglês?
Questão 10	Com que frequência você pratica inglês?
Questão 11	Por qual motivo você não consegue praticar inglês?

Terminada a primeira sessão e procurando entender as razões pela falta de prática de inglês e assim como explorar as possíveis dificuldades, foi realizada a pergunta presente na questão 4. 94,1% dos participantes disseram possuir pelo menos conhecimento mínimo na língua. Dessa forma, 160 participantes poderiam seguir adiante no questionário, visto que para usufruir de uma ferramenta de exercício linguístico, não podemos excluir o aprendizado básico e inicial, ou seja, o aprendiz deve ter pelo menos um conhecimento mínimo.

Em opção de múltipla seleção foi realizada a pergunta presente na questão 6. Os resultados mais expressivos foram: curso especializado, escola e intercâmbio. Posteriormente foi realizada a pergunta presente nas questões 7 e 8. Uma maioria de 98,1% dos participantes respondeu sim para a questão 7 e 56,6%, que representa 90

¹ Grupo de estudo - Inglês básico, intermediário e avançado + WhatsApp. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/1048799421809417/>

Grupo de Estudo - Inglês. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/159972054627547>

² Inglês Fluênte - Fluent in English. Disponível em: <https://www.linkedin.com/groups/3749444/>

participantes, afirmaram que sim na questão 8. Após a questão 8, os 90 foram questionados sobre como e com qual frequência praticam, os resultados podem ser vistos nas figuras 1 e 2 respectivamente:

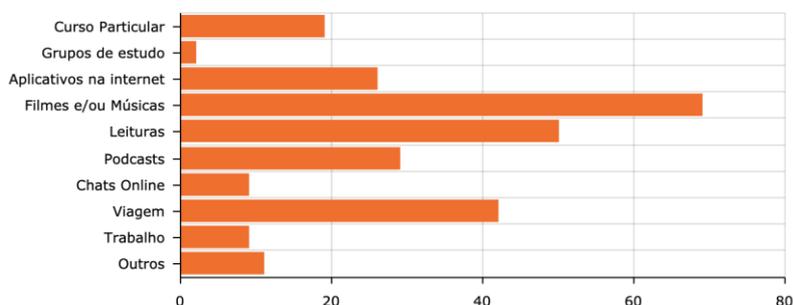


Figura 1. Meios de prática dos participantes sem dificuldades

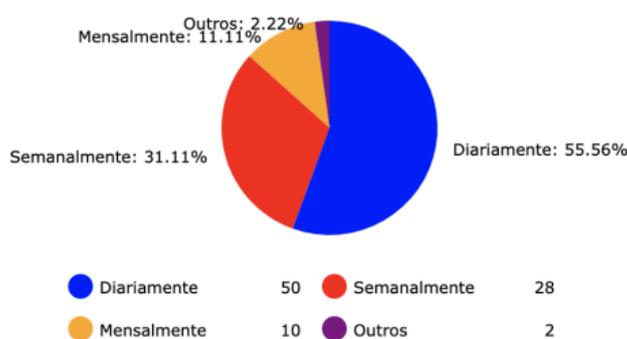


Figura 2. Frequência de prática dos participantes sem dificuldades

Apesar de mais da metade dos participantes, afirmarem praticar diariamente, conforme figura 2, levanta-se a questão da eficácia da prática por parte dos entrevistados, baseada nas respostas sobre os meios. Dos 90 participantes, cerca de 19 indicaram praticar através de curso particular e 42 indicaram praticar durante viagens. É perceptível que essas duas formas poderiam ser as mais eficazes, corroborando com a ideia de prática ativa através da interação, entretanto são as de custo mais elevado, o que não condiz com a realidade da maioria dos brasileiros. Os 70 participantes que responderam não à questão 8, foram questionados sobre o motivo de não conseguirem praticar o idioma. O resultado pode ser visualizado conforme figura 3.

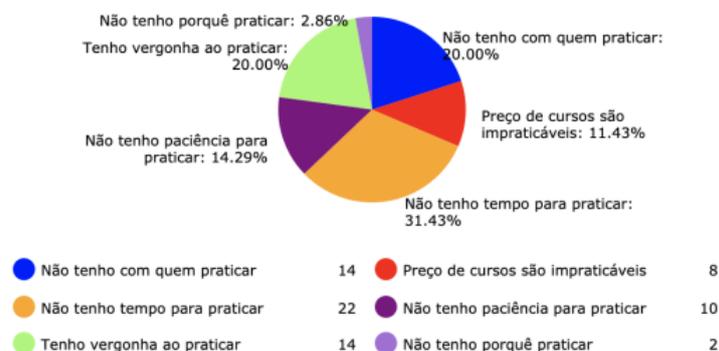


Figura 3. Motivos de não praticar inglês dos participantes que encontram dificuldades

Esses 70 participantes relataram que não conseguem praticar língua inglesa por vários motivos, ilustrados na figura 3. É possível elucidar que, interfaces de voz poderiam ser uma alternativa para contorná-los e tornar a prática mais fácil e possível, como na ocasião de não ter com quem praticar. Dessa forma, uma interface de voz, por trazer a metáfora do humano, poderia suprir essa necessidade e tornar o aprendizado ainda mais agradável. Os custos altos de cursos particulares poderiam ser contornados com o uso de uma ferramenta de voz, visto que a grande maioria dos participantes afirma possuir um smartphone, ou seja, poderiam adicionar em seus dispositivos uma aplicação ativada por voz. Por fim, questões como timidez e falta de tempo poderiam ser solucionáveis por aplicações de voz, uma vez que nos sentimos mais confortáveis ao nos comunicarmos com máquinas, ao excluir qualquer possibilidade de julgamento. Em se tratando da questão tempo, uma aplicação utilitária torna mais fácil e cômodo para os usuários iniciarem um processo de aprendizado e prática.

4. Conclusão

Após analisar os resultados do questionário é possível afirmar que, de maneira geral, existem dois grandes grupos que enfrentam problemas para praticar a língua inglesa. O primeiro deles, o qual acreditávamos existir, o de pessoas que não conseguem praticar devido a uma série de fatores, conforme evidenciados na figura 3. O segundo deles, em que as pessoas afirmam conseguirem praticar, porém quando questionados sobre como praticam, sua grande maioria utiliza-se de meios passivos, o que nos faz levantar hipóteses sobre a eficácia desses métodos, levando em conta as constatações dos estudos do referencial teórico.

O que motiva o avanço das VUI não é a tecnologia, somos nós. A fala é um meio fundamental de comunicação em todas as culturas, sendo também o meio primário para construir relações. Teoricamente é possível inferir que interfaces de voz associadas aos princípios do design centrado no usuário podem ser uma boa alternativa para prática de exercício linguístico pelo fato da metáfora do humano, onde a voz é a interface.

Projetar uma ferramenta utilizando interface de voz é uma tarefa bastante árdua, pois, apesar dos avanços tecnológicos de reconhecimentos, ainda existem dificuldades sociais e de adaptação social, mas de acordo com a pesquisa e revisão bibliográfica conclui-se que é através da interação, o meio em que um aprendiz de idioma estrangeiro tem melhor absorção de uma língua.

Como trabalhos futuros, este estudo pretende aplicar uma avaliação preditiva das interfaces de voz para a prática de inglês, a fim de obter as medidas de desempenho dos usuários e ter estimativa sobre como um possível sistema e os usuários deste irão se comportar nesse tipo de interface. Através do método pretende-se confrontar os problemas apontados no questionário e compreender se a aplicação nesse tipo de interface consegue motivar a prática ativa de inglês. Para essa avaliação será utilizado o modelo GOMS (*Goals, Operators, Methods and Selection rules*) [Card et al. 1983].

Referências

Beaugrande, R. (2002) "Cognition and technology in education: knowledge and information - language and discourse", vol. 1, n. 2. International Journal of Cognitive Technology.

- Hatch, E. (1978) "Discourse analysis and second language acquisition". Second language acquisition. Rowley, Massachusetts: Newbury House, p.401-435.
- Vygotsky, L. S. (1984) "A formação social da mente". São Paulo, Martins Pontes.
- Means, B. (2000) "Technology use in tomorrow's schools. Educational Leadership". vol.58, n.4. p.57-6.
- Gardner, H. (1995) "Estruturas da Mente - A teoria das inteligências múltiplas", Edição 1. Ed. Penso.
- British Council (2014) "Demandas de aprendizagem de inglês no Brasil", Edição 1 - Elaborado pelo Instituto de Pesquisa Data Popular.
- Kleiner Perkins (2017) "Internet Trends 2017 - Code Conference".
- Meirelles, F. S. (2020). "Pesquisa Anual do FGVcia: Uso da TI nas Empresas", 31ª Edição - Fundação Getúlio Vargas - FGV.
- Soares, L. (2013) "Brasil monoglota: ensino de língua estrangeira não funciona", Pragmatismo político, Seção Educação.
- De Oliveira, H. F. (2008) "Percepções de adultos sobre aprender língua inglesa", Poiesis Pedagógica. Universidade Estadual de Goiás.
- Barcelos, A. M. F e Abrahão, M. H. V. (2006) "Crenças e ensino de línguas: foco no professor, no aluno e na formação de professores", p. 43-64. São Paulo, Martins Pontes.
- Mclaughlin, B. (1992) "Myths and misconceptions about second language learning: what every teacher needs to unlearn". National Center for Research on Cultural Diversity and Second Language Learning.
- Nass C and Brave S. (2005) "Wired for Speech: How Voice Activates and Advances the Human-Computer Relationship". Stanford University.
- Card K. S, Moran P. T and Newell A. (1983) "The psychology of Human-Computer Interaction".
- Martins V. F e Brasiliano A. (2012) "Interface do usuário baseada em voz como ferramenta para promover o ensino/aprendizagem de língua estrangeira".
- Martins V. F, Silva L, Lombardi E e Guimarães M. P. (2014) "Talk2Practice : Utilização de Reconhecimento e Sintetização de Voz para Prática da Pronúncia da Língua Inglesa".
- Paiva V. L. M. O (2001) "A WWW e o Ensino de Inglês", v.1, n.1,93-116, Rev. Brasileira de Linguística Aplicada.