

RECONHECIMENTO DE VOZ

Marco Aurélio Monteiro Lima¹, Pâmela Evelyn Carvalho¹, Samuel Trindade Silva¹, Gabriel Silva²

Resumo

O artigo tem como objetivo apresentar o sistema de reconhecimento de fala. Essa tecnologia tem como um dos seus focos tornar algumas atividades mais cômodas, seja ela controlar dispositivos inteligentes, gravar lembretes, pesquisa de voz entre outros. Ao longo deste trabalho são apresentados alguns exemplos de aplicação dessa tecnologia e seus benefícios.

Palavras-chaves: *Reconhecimento de voz, tecnologia, informação.*

INTRODUÇÃO

O reconhecimento de voz é um conversor de padrões sonoros para padrões de símbolos. Ele surgiu em meados do século XX quando o desenvolvimento da tecnologia computacional estava dando um salto, o que permitiria que as informações emitidas por nossa voz fossem capazes de serem processadas e reconhecidas.

A comunicação com dispositivos tecnológicos tem se tornado cada vez normal e todas as grandes empresas estão se usufruindo do benefício de comandos por voz. Não é necessário ter equipamentos caríssimos e softwares especializados para ter acesso a esse recurso. Os equipamentos eletrônicos atuais já têm essa tecnologia aplicada, desde celulares, televisões, softwares para carro, GPS e etc.

O reconhecimento é feito através de um computador que reconheça a voz junto com a fonética da palavra. Em seguida o computador precisa digitalizar a fala para se reconhecer, através de um conversor analógico que capta as vibrações da voz e a converte em ondas de dados digitais. O som é filtrado para a retirada de ruídos e interferências. A sincronização também é utilizada para obter as características da frequência da voz.

“O software de reconhecimento de fala pode analisar os sons que você faz filtrando o que você diz, digitalizando-o em um formato que ele possa “ler” e analisando o significado. Então, com base em algoritmos e informações anteriores, ele pode fazer uma suposição

altamente precisa sobre o que você está dizendo. Conhece o uso da linguagem pelo falante. Não é novidade que, se o software de reconhecimento de fala for usado apenas por uma pessoa, ele será treinado especificamente para como essa pessoa fala.” (VAN DER VELDE, 2018)

Os sons captados são comparados através de um programa, que consulta seu banco de dados de fonemas e os assemelha a um idioma que o locutor tenha falado. Em seguida esse resultado é comparado com frases e palavras conhecidas e assim o programa pode converter a fala para a funcionalidade da qual desejar.

DESENVOLVIMENTO

Tecnologias atuais que utilizam o reconhecimento de voz

Alguns sistemas atuais já utilizam o sistema de reconhecimento de voz, seja ela para efetuar pesquisas, criar lembretes, controlar dispositivos inteligentes, entre outras muitas aplicações.

O reconhecimento de voz pode ser utilizado como um meio para controlar dispositivos inteligentes, através de auto falantes espalhados no ambiente. O Google Home ou o Amazon Echo já podem ser usados para controlar uma ampla variedade de dispositivos habilitados para Internet, com muito mais itens a serem incluídos até 2020. Eles incluem geladeiras inteligentes, fones de ouvido, espelhos e alarmes de fumaça, além de um aumento lista de integrações de terceiros (BOYD).

A cortana é a assistente pessoal do windows, que veio na sua última versão, ela é ativada pelo reconhecimento de voz do usuário. A cortana pode auxiliar em pesquisas por voz, lembretes pessoais entre outras funções. Outras tecnologias semelhantes a cortana do windows, é o Google Assistente da gigante google e a Siri do iPhone.

Benefícios do reconhecimento de voz

A integração do reconhecimento de voz em tarefas cotidianas, pode trazer ganhos significativos. Desde tarefas de digitação, lembretes, mensagens de voz, chave de acesso, já que cada indivíduo possui uma voz diferente(BOYD).

O reconhecimento de voz apresenta ganhos significativos no processo de transcrições de documentos para processadores de texto. Tirando vantagem do facto de que o ser humano ser capaz de ditar sete vezes mais rápido do que escrever, conseguem-se, alguns casos, ganhos de produtividade de 60%(GUILHOTO, ROSA 2001/2002).

Outra aplicação interessante é a biometria de voz, que é usada por bancos, e empresas de cartão de crédito, que executam atendimento a distância. Esse sistema evita crimes, quando a pessoa liga para solicitar serviços da empresa. Com esta tecnologia, é possível gravar, analisar e comparar detalhes das vozes catalogadas e, com isso, identificar se é mesmo o cliente que está falando ou se é alguém tentando se passar pela pessoa (DIMEP, 2014).

Inovações futuras

Ainda estamos um pouco distantes de perceber o verdadeiro potencial da tecnologia de reconhecimento de fala. Isso se aplica tanto à sofisticação da tecnologia em si quanto à sua integração em nossas vidas. Os atuais assistentes digitais podem interpretar a fala muito bem, mas não são as interfaces conversacionais que os provedores de tecnologia desejam que sejam. Além disso, o reconhecimento de fala permanece limitado a um pequeno número de produtos.

A taxa de progresso, em comparação com as primeiras incursões no reconhecimento de fala, é realmente bastante fenomenal, no entanto.

Como tal, podemos olhar para o futuro próximo e imaginar uma maneira amplamente modificada de interagir com o mundo à nossa volta. O conceito de “computação ambiente” da Amazon parece bastante adequado.

Devemos esperar ver relações de entrada-saída mais complexas à medida que a tecnologia avança também. Os relacionamentos voz-voz restringem o potencial da resposta, mas inovações como o Amazon Echo Show e o suporte do Google para telas inteligentes vão abrir uma série de novas oportunidades de engajamento. A Apple e o Google também vão incorporar seus aplicativos de AR e VR quando o apetite do consumidor atingir o nível exigido (BOYD).

Os desafios permanecem, no entanto. Em primeiro lugar, os provedores de pesquisa por voz precisam descobrir uma maneira de fornecer opções através de um meio que se presta melhor a respostas curtas. Caso contrário, como seria possível garantir que um usuário estivesse obtendo a melhor resposta para a consulta, em vez da resposta com o maior orçamento de publicidade por trás dele?

Os consumidores modernos são experientes e têm acesso a informações quase infinitas, de modo que quaisquer erros de avaliação das marcas serão documentados e compartilhados com a rede do usuário.

CONCLUSÃO

Compreendido toda a linha do tempo que esta tecnologia atravessou e o quanto já evoluiu nos últimos anos, pode se esperar que esta tende a se aperfeiçoar e difundir cada vez mais. Para um futuro mais próximo, podemos pensar em algo como novos programas para celular que façam uso do reconhecimento de voz de maneira mais abrangente e mais sofisticada, procurando automatizar de maneira completa o uso dos recursos do dispositivo.

Uma coisa tangível sobre o assunto, seria a melhoria dos programas implementados com foco na acessibilidade, como a conversão de fala em texto e interpretação de voz por atendimento eletrônico. Para um futuro um pouco mais distante, pode-se imaginar um tradutor simultâneo com alta precisão, que interprete palavras em um idioma e consiga automaticamente buscar seus equivalentes em outro idioma.

Abstract

The article aims to present the speech recognition system. This technology has as one of its focuses to make some activities more comfortable, be it to control smart devices, record reminders, voice search among others. Throughout this paper some examples of the application of this technology and its benefits are presented.

Key-words: *voice recognition, technology, information.*

REFERÊNCIAS

GUILHOTO, Paulo José dos Santos; ROSA, Susana Patrícia Costa de Souza.
Reconhecimento de Voz. Disponível em:

<<https://student.dei.uc.pt/~guilhoto/downloads/voz.pdf>> Acessado em 07 de Dezembro de 2018

BOYD, Clark. **The Past, Present, and Future of Speech Recognition Technology.** Disponível em: <<https://medium.com/swlh/the-past-present-and-future-of-speech-recognition-technology-cf13c179aaf>> Acessado em 08 de Dezembro de 2018

PEREIRA, Ana Paula. **Como funciona o reconhecimento por voz?.** Disponível em <<https://www.tecmundo.com.br/curiosidade/3144-como-funciona-o-reconhecimento-de-voz-.htm>> Acessado em 09 de Dezembro de 2018

DIMEP, Sistemas. **Biometria de voz: como funciona o sistema de reconhecimento de fala.** Disponível em: <<http://www.dimep.com.br/biometria-voz-funciona-sistema-reconhecimento-fala/>> Acessado em 08 de Dezembro de 2018

VAN DER VELDE, Naomi. **How Does Speech Recognition Technology Work?** Disponível em <<https://www.globalme.net/blog/how-does-speech-recognition-technology-work>> Acessado em 09 de novembro de 2018