
Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”

Luiz André Almeida dos Santos

Matheus Lunguinho de Moura

Miguel Sievert Rodrigues

Pedro de Oliveira Pelegrino

Vados

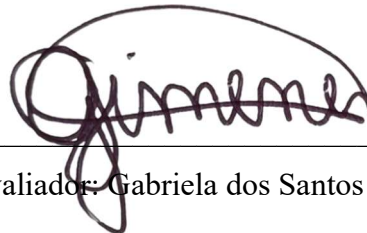
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à ETEC Profa. Anna de Oliveira Ferraz como exigência parcial para obtenção do título de **Técnico em Desenvolvimento de Sistemas**.

Aprovado em 26 de novembro de 2025

Banca Examinadora:



Prof. Orientadora: Erica Scache Fabri



Prof. Avaliador: Gabriela dos Santos Gimenes

RESUMO

O projeto Vados foi desenvolvido com a ideia de tornar o uso do computador mais prático para pessoas que não tem familiaridade com tecnologia, tornando simplificada a realização de tarefas, apenas utilizando de comandos de texto ou de voz. Isso possibilita que indivíduos com pouca familiaridade com o mundo digital tenham uma maior facilidade para usar o computador. Existem diversos assistentes semelhantes ao nosso projeto, a Cortana, o Simon, a XULIA e o Dragon NaturallySpeaking. Esses sistemas, como o Vados, possuem reconhecimento de voz para realizar funções que auxiliam o usuário, mas também apresentam fatores que tornam o uso do programa mais complexo, como funções desnecessárias, o que incentivou diversas pesquisas, feitas anteriormente à construção do projeto, com o objetivo de entender melhor os funcionamentos de outros(as) assistentes e funcionalidades que faziam falta, deixando assim o Vados o mais completo possível. Uma das características únicas no projeto é um passo a passo intuitivo integrado no próprio Vados, e, apesar da falta de funcionalidades mais complexas, o programa apresenta ótimo funcionamento, permitindo seu uso de forma eficiente e agradável. A realização do projeto permitiu ao grupo colocar em prática os conhecimentos adquiridos conforme o passar dos anos letivos, principalmente os conhecimentos em linguagem `c#`, além de favorecer o crescimento pessoal de cada integrante do grupo, como o aumento de responsabilidades, trabalho em equipe e organização, permitindo que entrem no mercado de trabalho com uma ampla experiência.

Palavras-chave: Vados; Assistente Virtual; Tecnologia acessível; Usabilidade; Acessibilidade digital; Comando de voz; Organização

Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
1.1. JUSTIFICATIVA	4
1.2. OBJETIVOS	4
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	6
2.1. DESCRIÇÃO DO PROJETO	6
2.2. DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO	13
2.3. CRONOGRAMA.....	14
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS (MATERIAIS E MÉTODOS).....	15
4. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
REFERÊNCIAS	17

Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”

1. INTRODUÇÃO

O projeto VADOS (Virtual Assistant for Dynamic Operations in the System) visou à criação de um aplicativo para desktop de produtividade e eficiência pessoal, com o objetivo de facilitar a experiência de usuários com menos aptidão no uso de computadores. Através de comandos de voz ou texto, o usuário pode realizar diversas funções do computador, como a manipulação de arquivos, organização de pastas, execução de sites e aplicativos, entre outras, de forma intuitiva e compreensível.

Existem muitos sistemas com funcionalidades semelhantes ao nosso projeto. Dentre eles, é notável mencionar a Cortana, o Simon, a XULIA e o Dragon NaturallySpeaking. Esses sistemas também possuem reconhecimento de voz para realizar funções que auxiliam o usuário. Entretanto, O Vados tem como foco a simplicidade e intuitividade e, em uma análise de sistemas semelhantes, foram identificados fatores que aumentavam a complexidade do aplicativo, como a customização de comandos e funções desnecessárias. Pensando nisso, O projeto foi desenvolvido de forma que os usuários compreendam e comecem a utilizar o aplicativo o quanto antes, sem a possibilidade de se confundirem com o excesso de funcionalidades.

Para o planejamento do projeto, foram utilizados tutoriais de desenvolvimento de algoritmos de reconhecimento de fala, artigos acadêmicos sobre metodologias de processamento de linguagens naturais, artigos sobre sistemas semelhantes e documentações sobre a funcionalidades desses sistemas. Essas informações foram de grande ajuda na organização e desenvolvimento do programa e na escolha das tecnologias a serem utilizadas em seu desenvolvimento, tornando-o o mais acessível e intuitivo possível para o usuário.

1.1. JUSTIFICATIVA

O Vados é uma importante ferramenta pois dá suporte na realização de tarefas, deixando um processo que normalmente é feito de forma manual em algo automatizado, apenas com o uso de comandos de texto ou de voz, deixando o uso do computador algo mais acessível, principalmente para pessoas com pouca experiência com tecnologia.

1.2. OBJETIVOS

O projeto consiste em um aplicativo para desktop que realiza diversos processos no

Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”

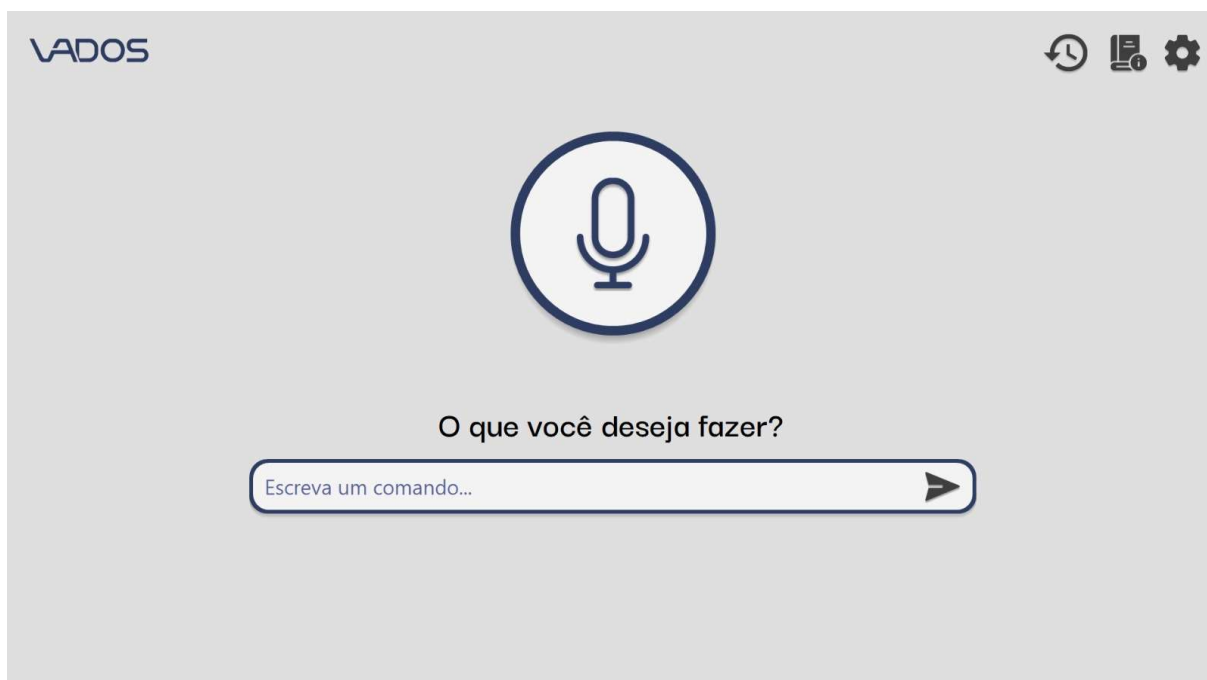
computador através de comandos de voz ou texto, auxiliando usuários com maior dificuldade no uso de computadores.

- Criada uma interface intuitiva que possa ser utilizada por qualquer usuário.
- Configurado o microfone para detecção da fala.
- Compreendida a fala natural do usuário para montagem de comandos.
- Aceitos também comandos escritos para execução das funções.
- Apresentados comandos para gerenciamento de arquivos e pastas.
- Apresentados comandos para execução de aplicativos e sites.
- Disponibilizadas diversas maneiras de realizar um mesmo comando.
- Permitida a pausa e encerramento do comando de voz.
- Implementada a confirmação dos comandos antes de sua execução para evitar erros e acidentes.
- Exibida a mensagem de êxito ou falha do comando após sua execução.
- Apresentado o histórico de comandos efetuados, apresentando seus detalhes e data de efetuação.
- Disponibilizadas as opções de editar e apagar comandos do histórico.
- Exibida uma lista de comandos, assim como seus parâmetros, palavras-chave e exemplos de sua utilização.

Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. DESCRIÇÃO DO PROJETO



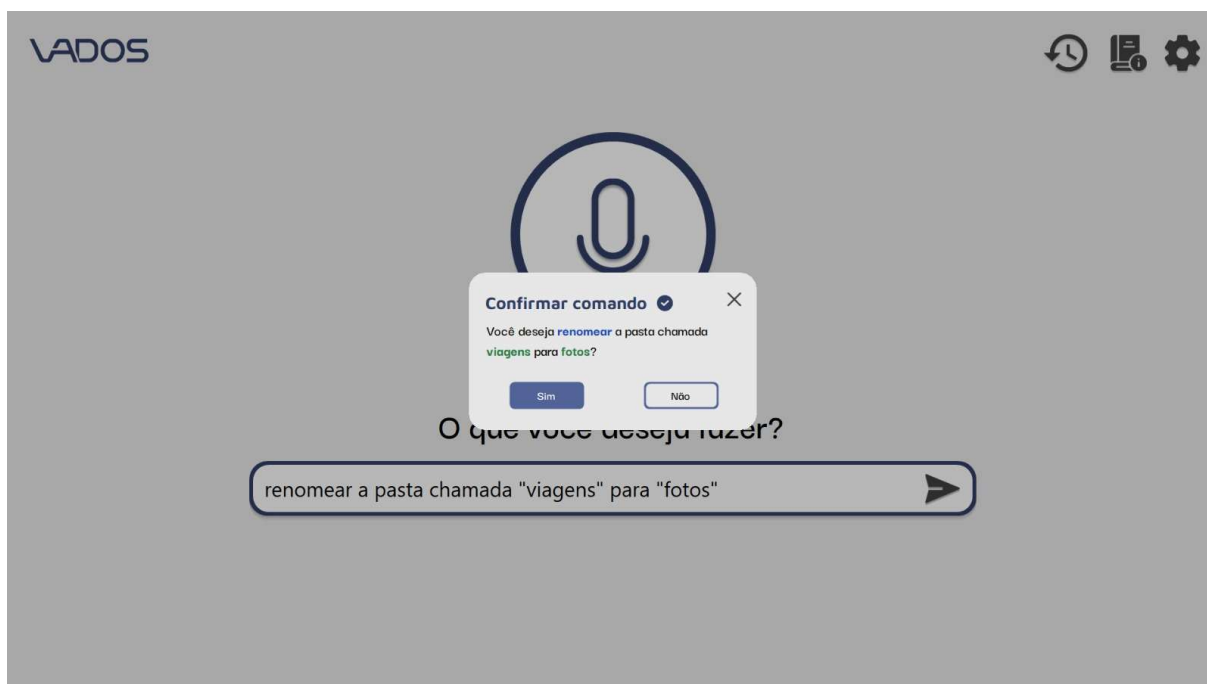
Na tela principal do Vados é exibida a logo do projeto, os ícones para acessar o histórico de comandos, o manual de comandos e as configurações (sem funcionamento). No centro se encontra o botão para iniciar o comando por voz, acima de uma mensagem de apoio e a caixa de texto para comandos escritos, onde dentro se encontra o botão para realizar o comando.

Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”



Ao clicar no botão do microfone será iniciado o comando de voz, onde o áudio recebido é visualizado através das barras azuis. Logo abaixo se encontram os botões de pausar e encerrar o comando e, ao lado, a duração do comando. A caixa de texto permanece, mas é desabilitada durante o comando de voz.

Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”



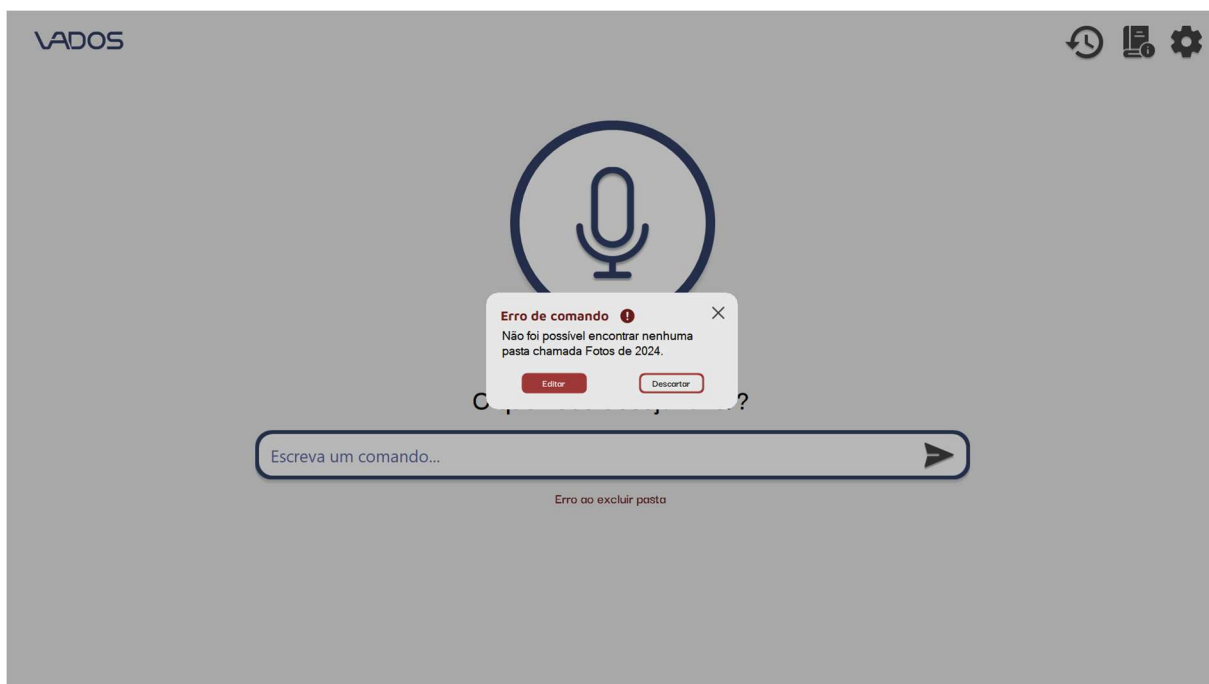
Tanto ao clicar no botão de executar o comando, quanto após o fim do comando de voz, uma mensagem de confirmação é exibida, indicando as instruções entendidas. Ao clicar no botão “Sim”, o comando é finalmente realizado. Ao clicar no botão “Não” o comando não é realizado.

Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”



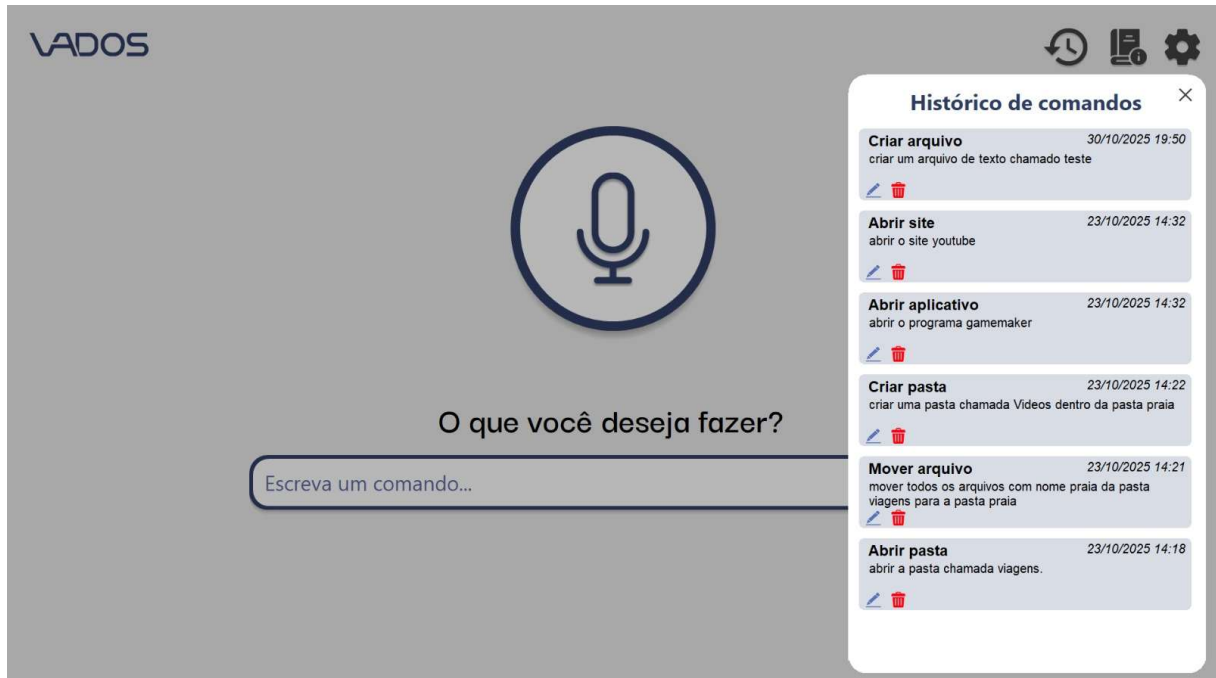
Durante a execução do comando, a caixa de texto fica desabilitada, além de ser exibida uma mensagem logo abaixo detalhando o processo atual do comando.

Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”



Ao fim do comando, caso ocorra algum erro, é exibida uma nova mensagem, detalhando o motivo do erro. O botão “Editar” retoma o comando executado para a caixa de texto para que o mesmo possa ser editado, enquanto o botão “Descartar” apenas fecha a mensagem.

Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”



Ao clicar no botão do histórico, é exibida uma lista de todos os comandos realizados, contendo um título, o exato comando feito pelo usuário e a data em que foi realizado. Além disso, cada comando dispõe de um botão de editar, que retoma o comando para a caixa de texto para ser editado, e um botão de excluir, que apaga o comando do histórico.

Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”

The screenshot shows the VADOS application interface. On the left is a dark blue sidebar with the 'VADOS' logo and a 'Comandos' menu. The 'Comandos' menu is divided into 'Pastas' and 'Arquivos'. Under 'Pastas', the 'Criar uma pasta' option is highlighted. The main content area is titled 'Criar Pasta' and contains the following text:

Para criar uma pasta, basta utilizar o comando **Criar Pasta**. As pastas criadas são encontradas na pasta padrão do aplicativo, chamada "Vados". Caso uma pasta seja criada com o mesmo nome de outra já existente, seu nome terá um número na frente, de forma ascendente, para que possa ser distinguida.

Below the text is a screenshot of a Windows File Explorer window showing a folder named 'Nova pasta' in the 'vados' directory. The table below represents the content of this window:

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
Nova pasta	09/04/2025 13:16	Pasta de arquivos	

Below the screenshot, it states: "A execução desse comando depende de apenas um fator, o **nome da pasta**."

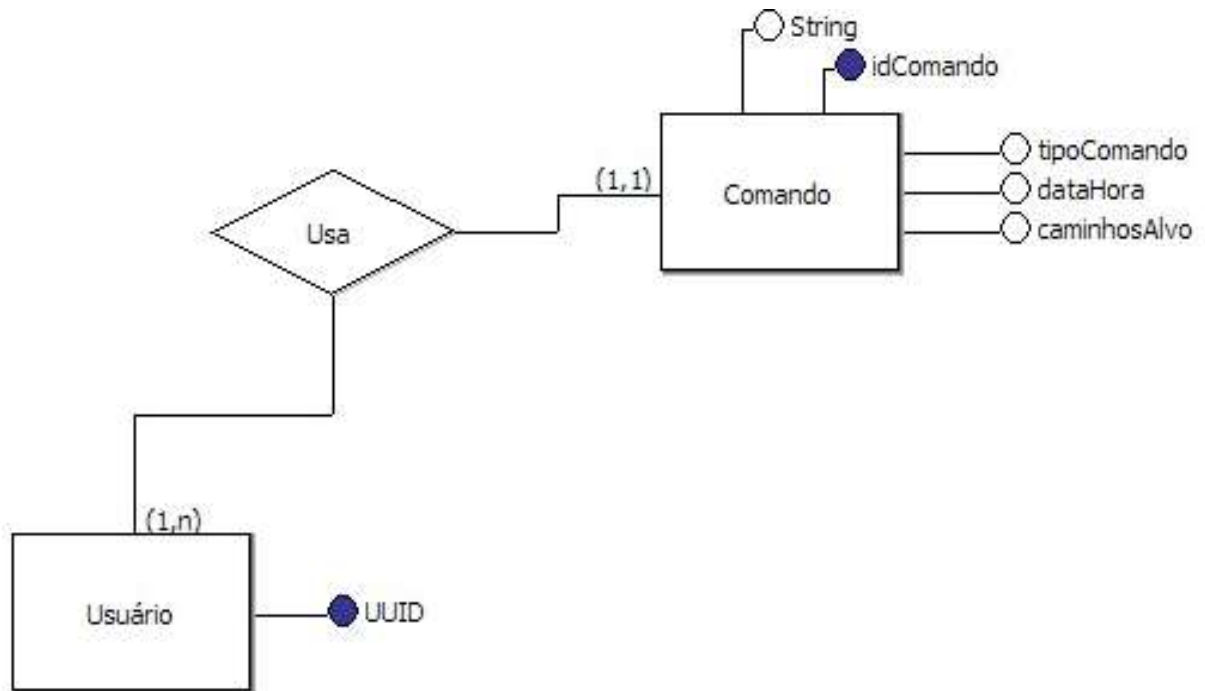
Under the heading 'Exemplos:', there is a list of three examples:

- Crie uma pasta chamada 'nome da pasta'.
- Crie uma pasta chamada 'Fotos'.
- Crie uma pasta com o nome 'Músicas'.

Ao clicar no botão do manual, é exibida uma página contendo as informações e instruções de uso de cada comando, como a descrição, uma imagem ilustrativa e exemplos de sua utilização. Na barra lateral há a lista de comandos, separados por categoria.

Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”

2.2. DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO



Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”

2.3. CRONOGRAMA

Atividades		FEV 2025	MAR 2025	ABR 2025	MAI 2025	JUN 2025	JUL 2025	AGO 2025	SET 2025	OUT 2025	NOV 2025	DEZ 2025
Planejamento TCC	Identificação e definição de temas	x										
	Referencial teórico e fichamentos	x										
	Introdução		x									
	Justificativa		x									
	Objetivo		x									
	Metodologia		x									
	Cronograma			x								
	Referências	x										
	Revisão, correção e formatação				x							
	Apresentação do projeto					x						
	Entrega do projeto					x						
Desenvolvimento TCC	Coleta de dados						x					
	Análise e discussão dos resultados						x					
	Desenvolvimento pré-textual									x		
	Elaboração do desenvolvimento							x	x	x		
	Considerações finais e conclusão									x		
	Desenvolvimento pós-textual									x		
	Correção ortográfica e gramatical									x		
	Entrega revisão final										x	
	Construção de slides										x	
	Treinamento da apresentação									x		
Apresentação/entrega final do TCC										x		

Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS (MATERIAIS E MÉTODOS)

Foi incluído um sistema de reconhecimento de voz para o reconhecimento de comandos falados, além da interpretação e realização do comando. Foram implementados comandos para manipulação múltiplos de arquivos e pastas e execução de aplicativos e sites.

Em comparação aos sistemas semelhantes pesquisados, foi melhorada a interface, tornando-a mais compreensível e intuitiva, além de ter sido desenvolvido um manual de instruções nativo no programa, apresentando de forma intuitiva a maneira correta de realizar os comandos, característica ausente nesses sistemas.

Não foi incluído no projeto a aba de configurações e suas funcionalidades como a opção de escolha do dispositivo de entrada, a opção para testar o microfone, a escolha do tema do projeto, escolha do idioma, e a aba de “Sobre nós”, contendo informações do assistente virtual Vados e formas de contato. Além disso, alguns comandos previstos não foram implementados, como alterar volume, alterar brilho e alterar horário. Isso se deu principalmente pela falta de tempo e pela priorização de funções principais mais importantes.

Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”

4. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto teve como objetivo a criação de um assistente virtual com o foco em pessoas que possuem pouca familiaridade com tecnologia que serve como um auxiliar na realização de tarefas no computador.

A realização do projeto permitiu colocar em prática os conhecimentos de programação adquiridos ao longo dos 3 anos letivos do curso de Desenvolvimento de Sistemas, além de contribuir para o crescimento profissional, envolvendo trabalho em equipe, e o crescimento pessoal, melhorando a responsabilidade dos integrantes e aumentando a maturidade para o mercado de trabalho

Os objetivos essenciais propostos para o Vados foram alcançados com êxito, o projeto foi testado e provou que consegue realizar todas as funcionalidades presentes ajudando os usuários de forma excepcional.

Como sugestão para atualizações futuras pretende-se em adicionar uma nova variedade de comando tornando o uso do computador ainda mais prático além de adicionar a aba de configurações onde será possível testar o microfone, escolher dispositivo de entrada do áudio e informações para contato caso usuário tenha dúvidas.

Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências e elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. 2 ed. Rio de Janeiro, 2005.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto por Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil (1988). **Constituição Federal**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 jul. 2013.

CHAUBAL, D. Appnext. Brasil em Foco: Oportunidades de Crescimento no Maior Mercado da América Latina. 20 jun 2024. Disponível em: <https://blog.appnext.com/brasil-em-foco-oportunidades-de-crescimento-no-maior-mercado-da-america-latina-2/>. Acesso em: 19 fev 2025.

DIAS, L. Rock Content. 7 Melhores Softwares de Produtividade para Utilizar no Dia a Dia. 05 out 2021. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog-rockorg/software-de-produtividade/>. Acesso em: 19 fev 2025.

INSTITUTO NOVO SER. Instituto Novo Ser. DOWNLOAD XULIA. S.d. Disponível em: <https://www.novoser.org.br/xulia.html>. Acesso em: 20 mar 2025.

KDE. KDE. Simon. S.d. Disponível em: <https://apps.kde.org/pt-br/simon/>. Acesso em: 20 mar 2025.

MARIA. NeuralMind. O Futuro dos Assistentes Virtuais. 13 ago 2024. Disponível em: <https://neuralmind.ai/2024/08/13/o-futuro-dos-assistentes-virtuais/>. Acesso em: 19 fev 2025.

MARKS A. MetaSpark. 3 Desvantagens to Most Task Management Software. S.d. Disponível em: <https://blog.metaspark.io/posts/3-disadvantages-to-task-management-software>. Acesso em: 19 fev 2025.

NUANCE. Nuance. Command cheat sheet. S.d. Disponível em: https://www.nuance.com/asset/en_us/collateral/dragon/command-cheat-sheet/ct-dragon-naturally-speaking-en-us.pdf. Acesso em: 20 mar 2025.

YOSHIDA, E. Insper. Mercado de Softwares de Produtividade Cresce 2,7% ao Ano. 13 mar 2024. Disponível em: <https://www.insper.edu.br/pt/noticias/2024/3/mercado-de-software-de-produtividade-cresce-2-7--ao-ano>. Acesso em: 19 fev 2025.

Etec “Profª Anna de Oliveira Ferraz”

ZENDESK. Zendesk. Aplicativos de Produtividade: TOP 21 + 12 Dicas Bônus. 27 mar 2024.
Disponível em: <https://www.zendesk.com.br/blog/aplicativos-de-produtividade/>. Acesso em:
19 fev 2025.