

ATIVIDADES EXTENSIONISTAS

Trabalho Final

Curso

- ☐ Bacharelado em Engenharia da Computação
- ☐ Bacharelado em Engenharia de Software
- ☒ CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- ☐ CST em Banco de Dados
- ☐ CST em Ciência de Dados
- ☐ CST em Desenvolvimento Mobile
- ☐ CST em Gestão da Tecnologia da Informação
- ☐ CST em Jogos Digitais
- ☐ CST em Redes de Computadores

Disciplina

- ☐ Atividade Extensionista I: Tecnologia Aplicada à Inclusão Digital – Levantamento
- ☒ Atividade Extensionista II: Tecnologia Aplicada à Inclusão Digital – Projeto
- ☐ Atividade Extensionista III: Tecnologia Aplicada à Inclusão Digital – Análise
- ☐ Atividade Extensionista IV: Tecnologia Aplicada à Inclusão Digital – Implementação

Etapas

- ☐ Validação da proposta
- ☒ Trabalho final

Aluno(s) e RU(s)

Aluno	RU
FELIPE CRISPIM DE MATTOS	4193976

Título

Automatizar a comunicação entre instituições de ensino e responsáveis através do envio automático de mensagens.

Setor de Aplicação

O presente trabalho será aplicado dentro de uma escola de idiomas (Wizkids) local, pertencente à cidade de Mogi-Guaçu - SP.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

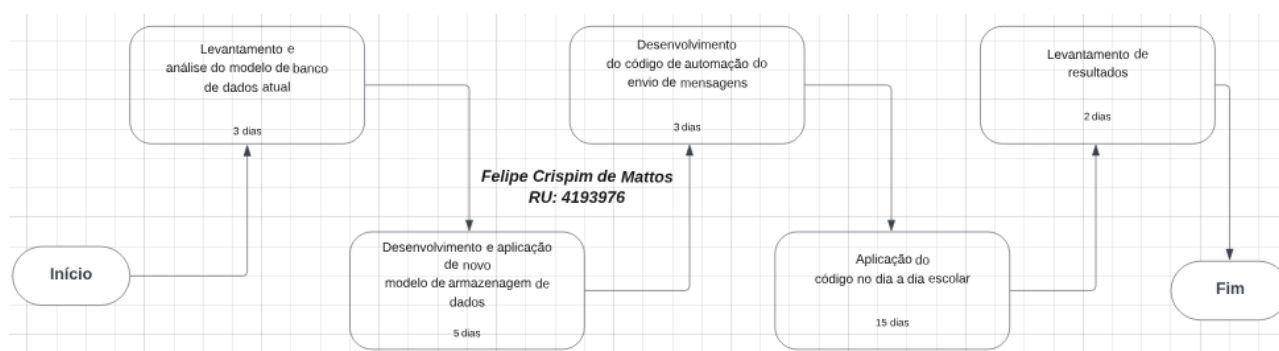
- () 01. Erradicação da pobreza
- () 02. Fome zero e agricultura sustentável
- () 03. Saúde e bem-estar
- (x) 04. Educação de qualidade
- () 05. Igualdade de gênero
- () 06. Água potável e saneamento
- () 07. Energia limpa e acessível
- (x) 08. Trabalho decente e crescimento econômico
- () 09. Indústria, inovação e infraestrutura
- () 10. Redução das desigualdades
- () 11. Cidades e comunidades sustentáveis
- () 12. Consumo e produção responsáveis
- () 13. Ação contra a mudança global do clima
- () 14. Vida na água
- () 15. Vida terrestre
- () 16. Paz, justiça e instituições eficazes
- () 17. Parcerias e meios de implementação

Objetivos

Aprimorar a qualidade e a eficiência da comunicação feita entre as escolas de cursos livres (Ex: idiomas, informática) e os alunos que as frequentam.

Digitalização e organização de processos já existentes através da criação de pequenos bancos de dados em planilhas e automação no envio de mensagens utilizando-se da linguagem Python.

Metodologia



Fonte: <https://lucid.app/lucidchart/db3f5d80-c482-4a35-93a0-6141a9ad8d3a/edit?viewport_loc=185%2C-50%2C1997%2C829%2C0_0&invitationId=inv_de818c6e-e29f-4ee2-a4ea-4d0beb0cbc39>.

- **Levantamento e análise do modelo de banco de dados atual:** Iniciaremos o projeto com a análise do banco de dados da escola de idiomas Wizkids, na cidade de Mogi-Guaçu, SP. Hoje a escola não possui ao menos uma planilha de cadastro de responsáveis, apoiando-se apenas no cadastro do número telefônico dos alunos em uma agenda telefônica através do celular
- **Desenvolvimento e aplicação de novo modelo de armazenagem de dados:** Foi proposto que a escola passasse a adotar o programa Microsoft Excel como sua base de dados mãe através de planilhas de apoio, afim de melhorar o controle de seus cadastros e facilitar a pesquisa dos mesmos.
- **Desenvolvimento do código de automação do envio de mensagens:** Para trabalharmos com a automatização web e realizarmos o envio das mensagens através do aplicativo WhatsApp, utilizamos a linguagem python, visto a existência da biblioteca selenium que facilita a nossa comunicação com o ambiente web

- **Aplicação do código no dia a dia escolar:** Para desenvolvimento e aplicação de nosso código, utilizamos a plataforma Jupyter Notebook. Iremos observar o quão eficaz será a adaptação dos colaboradores com o processo de automação.
- **Levantamento de resultados:** Mediremos junto aos times impactados o quão eficiente o processo de automatização se mostrou durante o período de adaptação dos colaboradores.

Resultados Esperados/Obtidos

Responsável	Número	Aluno	Professor	Mensagem
Beatriz Viana	5519996356931	Nicolas	Felipe	
Osmir Mattos	5519993561912	Bruna	Livia	
Ana Paula	5519995530021	Victoria	Felipe	
Mateus Machado	5519998231923	Rafael	Maria	

Figura 1: Modelo de novo banco de dados desenvolvido se baseia em uma planilha de Excel que deve conter apenas 5 colunas.

```
#Ler banco de dados
import pandas as pd

contatos_df = pd.read_excel("Cadastro_Alunos.xlsx")
display(contatos_df)
```

	Responsável	Número	Aluno	Professor	Mensagem
0	Beatriz Viana	5519996356931	Nicolas	Felipe	NaN
1	Osmir Mattos	5519993561912	Bruna	Livia	NaN
2	Ana Paula	5519995530021	Victoria	Felipe	NaN
3	Mateus Machado	5519998231923	Rafael	Maria	NaN

Figura 2: Código desenvolvido para a leitura do banco de dados utilizando-se da biblioteca pandas seguindo a linguagem python.

```
#fazer login no whatsapp web

navegador = webdriver.Chrome()
navegador.get("https://web.whatsapp.com/")

while len(navegador.find_elements(By.ID, "pane-side")) < 1:
    time.sleep(1)

#login feito
```

Figura 3: Código desenvolvido para realizar o login no WhatsApp web.

```
#Ler mensagem, Armazenar Números, e enviar a mensagem

for i, mensagem in enumerate(contatos_df['Mensagem']):
    pessoa = contatos_df.loc[i, "Responsável"]
    numero = contatos_df.loc[i, "Número"]
    texto = urllib.parse.quote(f"Oi {pessoa}! {mensagem}")
    link = f"https://web.whatsapp.com/send?phone={numero}&text={texto}"
    navegador.get(link)
    while len(navegador.find_elements(By.ID, "pane-side")) < 1:
        time.sleep(1)
    time.sleep(2)
    navegador.find_element(By.XPATH, '//*[@id="main"]/footer/div[1]/div/span[2]/div/div[2]/div[2]/button/span').click()
    time.sleep(10)
```

Figura 4: Código desenvolvido para a realização da leitura e envio das mensagens preenchidas no banco de dados excel.

ALUNOS MATRÍCULADOS	TEMPO GASTO POR ENVIO DE MENSAGEM (EM SEGUNDOS)
304	210

Figura 5: Descrição de alunos matriculados no mês de Janeiro/2024 e tempo médio de envio de mensagens personalizadas.

ALUNOS MATRÍCULADOS	TEMPO GASTO POR ENVIO DE MENSAGEM (EM SEGUNDOS)	TEMPO GASTO x ALUNOS (HORAS)
304	210	18

Figura 6: Descrição do cálculo em horas gastas para enviar mensagens personalizadas para todos os alunos durante 1 semana.

Considerações Finais

Durante a implementação do projeto foi observado a necessidade de treinamento básico em excel, afim de certificarmos que todos os colaboradores da empresa seguissem um padrão referente ao preenchimento da planilha de cadastro de alunos. Este padrão de preenchimento se mostrou imprescindível para que todo o projeto funcionasse da maneira da qual foi planejado.

Com a automatização do processo de envio de mensagens, observou-se que a escola passou não apenas a ter um maior controle referente a sua base de cadastros de alunos e de sua comunicação com os mesmos, passando também a disponibilizar uma maior possibilidade de personalização de suas mensagens, como também passou a ganhar 18 horas semanais em otimização de trabalhos. Horas estas que podem ser alocadas em outros esforços como melhoria de processos.

Este processo de automatização também apresentou uma oportunidade de impacto financeiro positivo para a empresa, visto que ao reduzir a carga de trabalho, a empresa pode realocar um de seus funcionários para alguma outra função que talvez fosse necessária ser preenchida por outra pessoa.