

Elaboração de materiais didáticos com Marp e CI/CD

AUTORES: Reinan Gabriel Dos Santos Souza
Prof. MSc. Francisco Rodrigues Santos
Prof. Dr. Gilson Pereira Dos Santos Junior

Material utilizado na apresentação

Todos os materiais relacionados à apresentação estão disponíveis digitalmente no meu repositório do **GitHub**. Para acessar esses recursos, basta escanear o **QR Code** na imagem ao lado.



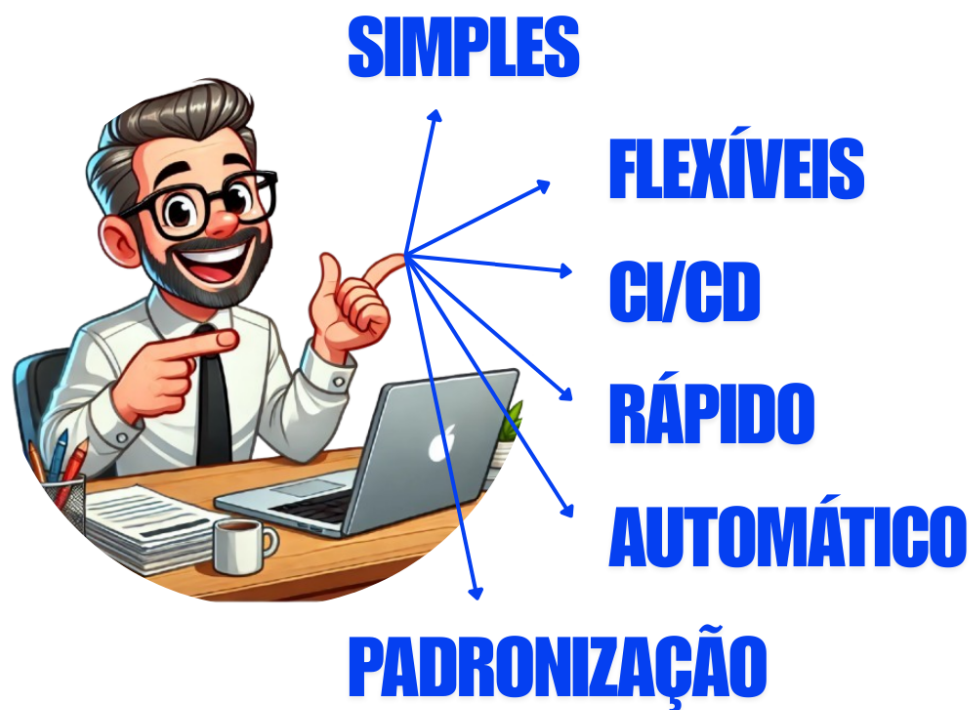
- Problema
- Objetivo geral
- Solução
- Resultados
- Conclusão
- Trabalhos futuros
- Principais referências

PROBLEMA

1. **Carência de automatização** na elaboração de materiais didáticos;
2. **Dificuldade em manter** e atualizar materiais didáticos;
3. **Falta de padronização** nos materiais didáticos;
4. **Complexidade** na utilização de códigos e fórmulas matemáticas.

OBJETIVO GERAL

Apresentar uma abordagem para a elaboração de materiais didáticos **simples**, **flexíveis** e em **múltiplos formatos** utilizando o Marp ¹.



¹ <https://marp.app/>

The screenshot displays a web browser window with a GitHub repository page for 'slide-deck.md' by 'tcc-bsi-ifs'. The repository is open in a Codespaces environment. The file 'slide-deck.md' is selected, showing its content in a code editor. The content is a Markdown file for a presentation slide deck, including metadata, author information, and a table of contents.

```
1 ---
2 marp: true
3 theme: academic
4 paginate: true
5 math: katex
6 ---
7
8 <!-- _class: lead -->
9
10 ![top-right](https://i.imgur.com/aG9Btbp.png)
11
12 ## Automatização e padronização da escrita acadêmica com Limarka e Marp: Um estudo de caso para o IFS
13
14 **AUTOR**: Reinan Gabriel Dos Santos Souza
15 **ORIENTADOR**: Prof. Dr. Gilson Pereira Dos Santos Junior
16 **COORIENTADOR**: Prof. MSc. Francisco Rodrigues Santos
17
18 <!-- _footer: '26 de setembro de 2024' -->
19
20 ---
21
22 <!-- _header: Sumário -->
23
24 - Problema
25 - Objetivo geral
26 - Objetivos específicos
27 - Solução
28 - Resultados
29 - Conclusão
30 - Trabalhos futuros
31 - Principais referências
32
```

The rendered slide deck is displayed on the right side of the browser window. It features the logo of the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFES) Sergipe. The title of the slide is 'Automatização e padronização da escrita acadêmica com Limarka e Marp: Um estudo de caso para o IFS'. The author is Reinan Gabriel Dos Santos Souza, the orientador is Prof. Dr. Gilson Pereira Dos Santos Junior, and the coorientador is Prof. MSc. Francisco Rodrigues Santos. The date is 26 de setembro de 2024, and the slide number is 1/24. The slide also includes a 'Sumário' (Table of Contents) section with the following items:

- Problema
- Objetivo geral
- Objetivos específicos
- Solução
- Resultados
- Conclusão
- Trabalhos futuros

EXEMPLO DE ESCRITA DO SLIDE EM MARKDOWN

The image shows a slide editor interface with two main panes: a source code editor on the left and a slide preview on the right.

Source Code Editor (Left):

```
92 ---
113 ---
114 ---
115
116 <!-- _header: DETERMINANDO A POPULAÇÃO INICIAL -->
117
118 Nesse exemplo usaremos uma população de 4 indivíduos,
119 inicializados aleatoriamente:
120
121 $$
122 \vec{\text{indivíduos}}(i) = \left[ \begin{matrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{matrix} \right]
123
124
125 \end{matrix} \right]
126
127 $$
128
129 Format | Column 1 | Cromossoma | x | f(x) | Re-sort
130 |-----|-----|-----|-----|-----|
131 | **C1** | 1 1 0 0 1 0 1 0 0 1 | 9 | 50% |
132 | **C2** | 1 0 1 1 0 1 0 1 1 1 | 4 | 70% |
133
```

Slide Preview (Right):

DETERMINANDO A POPULAÇÃO INICIAL

Nesse exemplo usaremos uma população de 4 indivíduos, inicializados aleatoriamente:

Exemplo de criação de vetores

$$\vec{\text{indivíduos}}(i) = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Exemplo de criação de tabelas

	Cromossoma	x	f(x)
C1	1 1 0 0 1 0 1 0 0 1	9	50%
C2	1 0 1 1 0 1 0 1 1 1	4	70%

Annotations: 01 points to the matrix definition in the source code and the matrix equation in the preview. 02 points to the table definition in the source code and the table in the preview.

Fonte: Autor, (2024).

EXEMPLO DE BLOCO DE CÓDIGO

A documentação oficial do **Marp** ² suporta blocos de código em várias linguagens. Veja o exemplo abaixo:

```
idade = input('qual a sua idade? ')
print ('%d anos' %idade)

numeros = (1,2,3,4,5,6)

for i in numeros:
    print(i)
```

² <https://github.com/marp-team/marp-core?tab=readme-ov-file#auto-shrink-the-block>

EXPRESSÕES MATEMÁTICAS

Segundo Arino (2022), o Marp permite escolher entre o **MathJax** e o **KaTeX**. Veja o exemplo abaixo:

```
\begin{align*}
S(\omega)
&= \frac{\alpha g^2}{\omega^5} \exp\left[-0.74 \left\{ \frac{\omega U_\omega}{19.5 g} \right\}^{-4}\right] \\
&= \frac{\alpha g^2}{\omega^5} \exp\left[-0.74 \left\{ \frac{\omega U_\omega}{19.5 g} \right\}^{-4}\right]
\end{align*}
```






$$\begin{aligned} S(\omega) &= \frac{\alpha g^2}{\omega^5} \exp \left[-0.74 \left\{ \frac{\omega U_\omega}{19.5 g} \right\}^{-4} \right] \\ &= \frac{\alpha g^2}{\omega^5} \exp \left[-0.74 \left\{ \frac{\omega U_\omega}{19.5 g} \right\}^{-4} \right] \end{aligned}$$

PIPELINE PARA AUTOMATIZAR A COMPILAÇÃO E PUBLICAÇÃO

Veja abaixo o exemplo do fluxo de execução da pipeline ³:

All checks have passed

5 successful checks

✓	 Limarka Workflow / Validation files (push) Successful in 6s	Details
✓	 Limarka Workflow / build-limarka (push) Successful in 49s	Details
✓	 Limarka Workflow / build-marp (push) Successful in 35s	Details
✓	 Limarka Workflow / build-page (push) Successful in 1m	Details
✓	 Limarka Workflow / deploy (push) Successful in 9s	Details

³ <https://github.com/ReinanHS/limarka-template-tcc/actions/runs/10801707397>

RESULTADO DA PÁGINA DE PUBLICAÇÃO GERADO PELO CI/CD



Fonte: Autor, (2024).

Link para a página: <https://reinanhs.github.io/limarka-template-tcc/>

Link para o Limarka Page: <https://github.com/ReinanHS/limarka-render-html>

CONCLUSÃO

- Facilidade e automação na criação de materiais didáticos.
- Otimização do tempo com automação de publicação e compilação.
- Acesso simplificado ao conteúdo por meio de uma página web.
- Flexibilidade na distribuição em múltiplos formatos.

TRABALHOS FUTUROS

- Ampliar a acessibilidade dos materiais didáticos gerados com Marp, focando em necessidades especiais.
- Avaliar o impacto do uso de Marp e CI/CD na melhoria do engajamento dos alunos.
- Realizar a implementação de novas validações no CI.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

ARINO, Julien (2022). Marp for slides. Disponível em: <https://julien-arino.github.io/blog/2022/Marp-for-slides/>. Acesso em: 30 out. 2024.

Marp (2024). Markdown presentation ecosystem. Disponível em: <https://marp.app/>. Acessado em: 23 out. 2024.

Tenen, D. and Wythoff, G. (2022). Autoria sustentável em texto simples usando pandoc e markdown. The Programming Historian em Português.