

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.



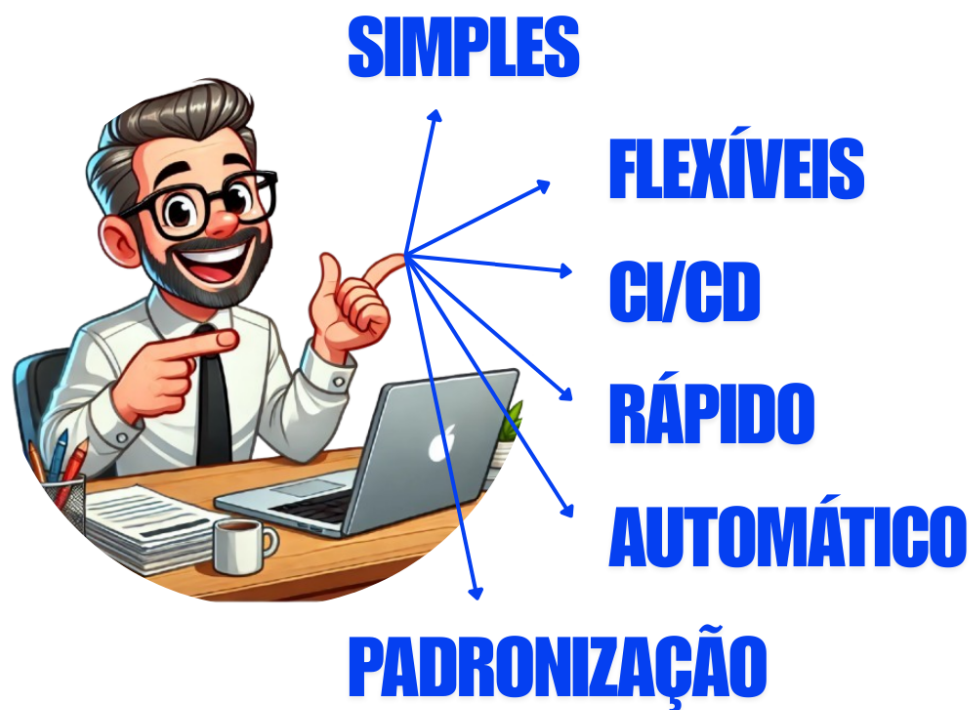
- Problema
- Objetivo geral
- Solução
- Resultados
- Conclusão
- Trabalhos futuros
- Principais referências

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 code editor on the left and a rendered presentation on the right. The code editor shows the content of a file named `slide-deck.md`, which is a Markdown file for a presentation. The rendered presentation is a slide titled "Automatização e padronização da escrita acadêmica com Limarka e Marp: Um estudo de caso para o IFS".

Code Editor Content:

```
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
```

Rendered Presentation Content:

Automatização e padronização da escrita acadêmica com Limarka e Marp: Um estudo de caso para o IFS


AUTOR: Reinan Gabriel Dos Santos Souza
ORIENTADOR: Prof. Dr. Gilson Pereira Dos Santos Junior
COORIENTADOR: Prof. MSc. Francisco Rodrigues Santos

26 de setembro de 2024 1/24

Sumário

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

EXEMPLO SOBRE O CONTROLE NA ATUALIZAÇÃO DOS MATERIAIS

 feat: realiza atualização da comparativo das ferramentas #25
ReinanHS wants to merge 1 commit into `master` from `feature/structure-update`


frchico left a comment

Owner

Author


...

@ReinanHS peço que realize as revisões solicitadas e entregue-as até às 23:59 do dia 21/08.



article/comparativo/ferramentas-de-escrita-academicas.md

...	...	@@ -60,32 +60,35 @@ No entanto, o LibreOffice Writer também apresenta algumas desvantagens. Embora
60	60	
61	61	## Comparação das funcionalidades oferecidas
62	62	
63		- Foi realizada uma investigação para analisar os recursos que diferenciam o Limarka das plataformas de escrita colaborativa existentes. Avaliamos as funcionalidades dessas ferramentas em junho de 2024, utilizando a versão gratuita quando disponível. O objetivo dessa investigação é comparar as capacidades dessas ferramentas e verificar se elas podem auxiliar os alunos do curso de BSI do IFS Campus Lagarto na elaboração de artigos acadêmicos de maneira simples e eficaz. A \autoref{quadro_requisitos} apresenta o resultado da comparação feito entre as ferramentas.
63		+ Foi realizada uma investigação para analisar os recursos que diferenciam o Limarka das plataformas de escrita colaborativa existentes. Avaliamos as funcionalidades dessas ferramentas em junho de 2024, utilizando a versão gratuita quando disponível. O objetivo dessa investigação é comparar as capacidades dessas ferramentas e verificar se elas podem auxiliar os alunos do curso de BSI do IFS Campus Lagarto na elaboração de artigos acadêmicos de maneira simples e eficaz. O \autoref{quadro_requisitos} tem uma descrição de cada um dos itens que foram avaliadas:

 frchico 15 minutes ago

Owner

Author


...


Este parágrafo está bem estruturado e esclarece o propósito da investigação. No entanto, sugiro uma pequena alteração na última frase para melhorar a clareza e a fluidez. Em vez de:

- O \autoref{quadro_requisitos} tem uma descrição de cada um dos itens que foram avaliadas:

+ O \autoref{quadro_requisitos} apresenta uma descrição de cada um dos itens avaliados

Essa alteração elimina a repetição desnecessária e torna a frase mais direta.



 Reply...

Fonte: Autor, (2024).

EXEMPLO DE BLOCO DE CÓDIGO

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

```
class HelloWorld {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello, World!");  
    }  
}
```

```
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*}
```

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

EXEMPLO DE ESCRITA DO SLIDE EM MARKDOWN

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

Source Code (Left Panel):

```
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 Panel):

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 and 02 point from the source code to the corresponding elements in the preview.






Fonte: Autor, (2024).

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

<c>Fonte: Autor, (2024).</c>

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.
- Integração eficiente de Marp com CI/CD.
- 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

- Explorar a integração do Marp com outras ferramentas educacionais e de aprendizado.
- Ampliar a acessibilidade dos materiais didáticos gerados com Marp, focando em necessidades especiais.
- Implementar suporte para recursos interativos nos slides, como quizzes e feedback instantâneo.
- 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.