



# Jogo de Xadrez

Grupo 5:

- Brendo Costa, Gabriel Basilio, Glauber Guimarães,  
Gusttavo Locatelli  
João Victor, Lucas Panaro

Repositório:

- <https://github.com/BrendoCosta/trabalho-gpms>



# Hora de jogar!

Podemos jogar a versão inicial através do link:

<https://brendocosta.github.io/trabalho-gpms/>

Ou escaneando o Qr Code ao lado >





# Escopo do Produto

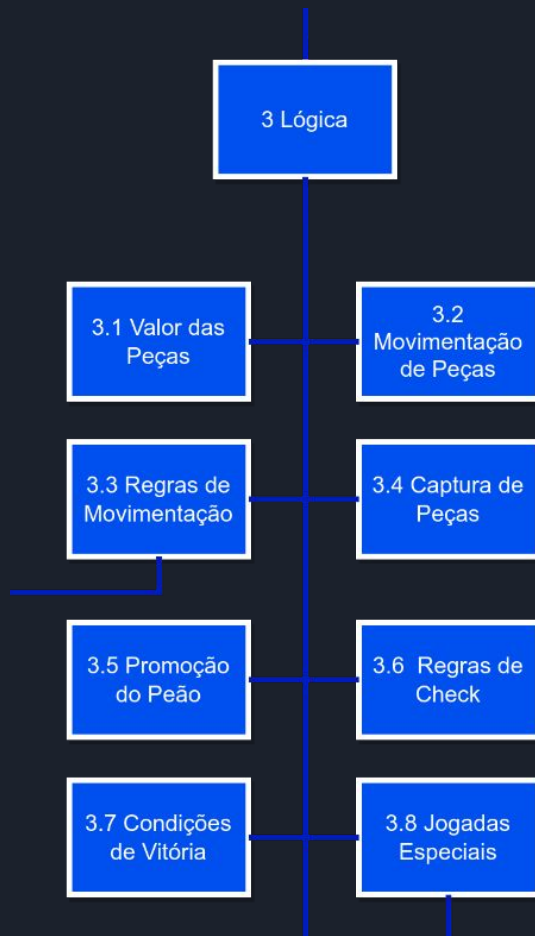
Iremos desenvolver um jogo de xadrez 2d, para apenas 1 jogador, onde o mesmo terá como escolher entre jogar com as peças brancas e com as peças pretas. A cor não escolhida será adotada pelo computador, também referido como AI.

- Respeitar as regras básicas do xadrez, como o movimento em L dos cavalos, na diagonal dos bispos, etc.
- Avisar quando o Rei estiver em check, e ser finalizado ao acontecer um check mate.
- Rodar, preferencialmente, independente de um Sistema Operacional específico.

# EAP - Visão Geral



# EAP - Lógica





# Estimativa de esforço

		Esforço H/h	Custo R\$	Duração (horas)
<b>1 Planejamento</b>		<b>24,5</b>	<b>367,5</b>	<b>19,7</b>
1.1	Escopo do Produto	0,5	7,5	0,5
1.2	Escopo do Projeto	6	90	1,2
1.3	Estimativas de Esforço e Custo	3	45	3
1.4	Orçamento	3	45	3
1.5	Cronograma	3	45	3
1.6	Análise de Riscos	5	75	5
1.7	Análise de Valor Agregado	3	45	3
1.8	Monitoramento e Controle	1	15	1



# Estimativa de esforço

<b>2 Gráficos</b>		<b>37</b>	<b>555</b>	<b>21,67</b>
2.1	Design Tabuleiro	4	60	2
2.2	Design Peças	4	60	2
2.3	Design Movimentação	8	120	8
2.4	Design de Menu Lateral	8	120	4
2.5	Design Menu Especial	8	120	2,67
2.6	Design de Mensagem de Vitória/Derrota/Empate	4	60	2
2.7	Monitoramento e Controle	1	15	1



# Estimativa de esforço

3 Lógica		50,5	757,5	30,17
3.1	Valor das Peças	1,5	22,5	1,5
3.2	Movimentação de Peças	1	15	0,5
3.3	Regras de Movimentação	14	210	13
3.3.1	Peão	5	75	5
3.3.2	Rei	2	30	2
3.3.3	Rainha	1	15	1
3.3.4	Bispo	2	30	2
3.3.5	Torre	2	30	2
3.3.6	Cavalo	2	30	1
3.4	Captura de Peças	5	75	2,5
3.5	Promoção do Peão	6	90	3
3.6	Regras de Check	12	180	4
3.7	Condições de Vitória	2	30	0,67
3.8	Jogadas Especiais	8	120	4
3.8.1	Rock	5	75	2,5
3.8.2	En Passant	3	45	1,5
3.9	Monitoramento e Controle	1	15	1

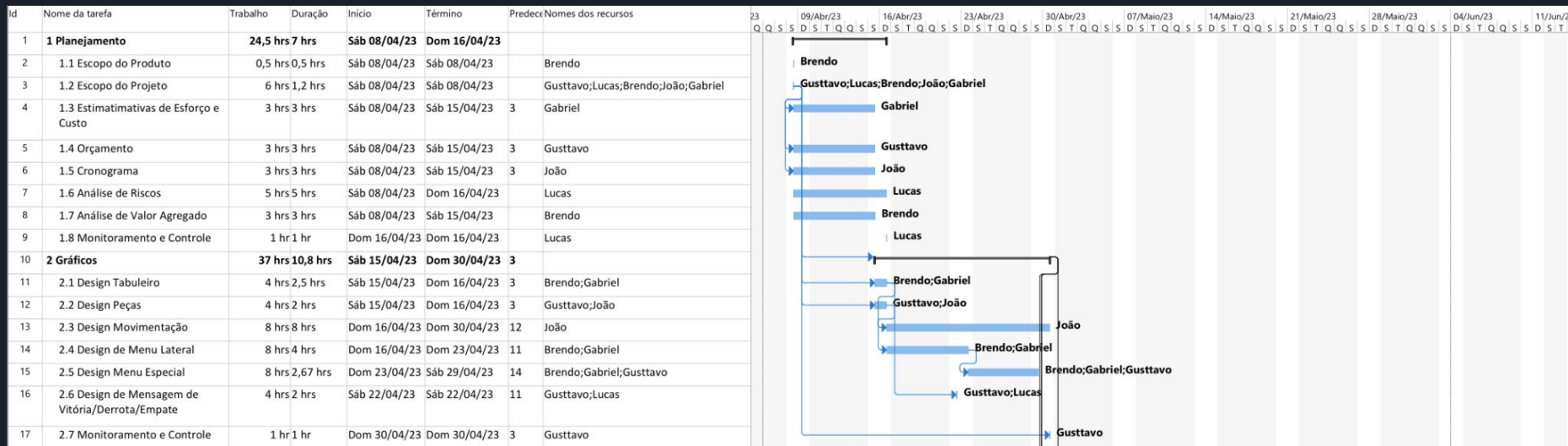




# Estimativa de esforço

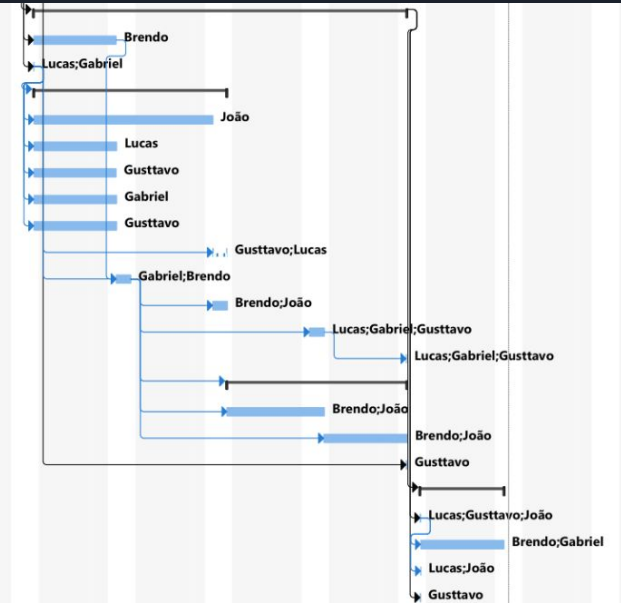
<b>4 IA</b>		<b>11</b>	<b>165</b>	<b>5,5</b>
4.1	Relatório das Jogadas Possíveis	3	45	1
4.2	Tomada de Decisão Aleatória	6	90	3
4.3	Tomada de Decisão Captura	1	15	0,5
4.4	Monitoramento e Controle	1	15	1
<b>Totais</b>		<b>123</b>	<b>1845</b>	<b>77,03</b>

# Diagrama de Gantt



# Diagrama de Gantt

18	<b>3 Lógica</b>	<b>50,5 hrs 14,5 hrs</b>	<b>Dom 30/04/23 Sáb 27/05/23</b>	<b>10</b>	
19	3.1 Valor das Peças	1,5 hrs 1,5 hrs	Dom 30/04/23 Sáb 06/05/23	10	Brendo
20	3.2 Movimentação de Peças	1 hr 0,5 hrs	Dom 30/04/23 Dom 30/04/23	10	Lucas; Gabriel
21	3.3 Regras de Movimentação	14 hrs 7,5 hrs	Dom 30/04/23 Dom 14/05/23	20	
22	3.3.1 Peão	5 hrs 5 hrs	Dom 30/04/23 Sáb 13/05/23	20	João
23	3.3.2 Rei	2 hrs 2 hrs	Dom 30/04/23 Sáb 06/05/23	20	Lucas
24	3.3.3 Rainha	1 hr 1 hr	Dom 30/04/23 Sáb 06/05/23	20	Gusttavo
25	3.3.4 Bispo	2 hrs 2 hrs	Dom 30/04/23 Sáb 06/05/23	20	Gabriel
26	3.3.5 Torre	2 hrs 2 hrs	Dom 30/04/23 Sáb 06/05/23	20	Gusttavo
27	3.3.6 Cavalo	2 hrs 2 hrs	Sáb 13/05/23 Dom 14/05/23	20	Gusttavo; Lucas
28	3.4 Captura de Peças	5 hrs 3,5 hrs	Sáb 06/05/23 Dom 07/05/23	19;20	Gabriel; Brendo
29	3.5 Promoção do Peão	6 hrs 3,5 hrs	Sáb 13/05/23 Dom 14/05/23	28	Brendo; João
30	3.6 Regras de Check	12 hrs 4 hrs	Sáb 20/05/23 Dom 21/05/23	28	Lucas; Gabriel; Gusttavo
31	3.7 Condições de Vitória	2 hrs 0,67 hrs	Sáb 27/05/23 Sáb 27/05/23	30	Lucas; Gabriel; Gusttavo
32	3.8 Jogadas Especiais	8 hrs 6,5 hrs	Dom 14/05/23 Sáb 27/05/23	28	
33	3.8.1 Rock	5 hrs 5 hrs	Dom 14/05/23 Dom 21/05/23	28	Brendo; João
34	3.8.2 En Passant	3 hrs 2,5 hrs	Dom 21/05/23 Sáb 27/05/23	28	Brendo; João
35	3.9 Monitoramento e Controle	1 hr 1 hr	Sáb 27/05/23 Sáb 27/05/23	10	Gusttavo
36	<b>4 IA</b>	<b>11 hrs 4 hrs</b>	<b>Dom 28/05/23 Sáb 03/06/23</b>	<b>18</b>	
37	4.1 Relatório das Jogadas Possíveis	3 hrs 1 hr	Dom 28/05/23 Dom 28/05/23	18	Lucas; Gusttavo; João
38	4.2 Tomada de Decisão Aleatória	6 hrs 3 hrs	Dom 28/05/23 Sáb 03/06/23	37	Brendo; Gabriel
39	4.3 Tomada de Decisão Captura	1 hr 0,5 hrs	Dom 28/05/23 Dom 28/05/23	37	Lucas; João
40	4.4 Monitoramento e Controle	1 hr 1 hr	Dom 28/05/23 Dom 28/05/23	18	Gusttavo



# Horas Dedicadas

			T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	
	22/04/2023	23/04/2023	24/04/2023	25/04/2023	26/04/2023	27/04/2023	28/04/2023	29/04/2023	30/04/2023	01/05/2023	02/05/2023	03/05/2023	04/05/2023
00:00						B		BGa	Ga	Ga			Gu
01:00						B		BGa	Ga	Ga			Gu
02:00						B		BGa	Ga	Ga			Gu
03:00						B			Ga	Ga			Gu
04:00									Ga	Ga			Gu
05:00									Ga	Ga			Gu
06:00													Gu
07:00													L
08:00													L
09:00											Ga		L
10:00											Ga		L
11:00							BGa	BGa			Ga		L
12:00							BGa	BGa	Ga	BGa	Ga		L
13:00							BGa	BGa	Ga	BGa			L
14:00							BGa	BGa	Ga	BGa			
15:00							BGa	Ga	GaL	BGa			
16:00							BGa	Ga	GaL	BGa			
17:00	BGuL		Gu	BGa			BGa	Ga	GaL	BGa	Gu	Gu	
18:00	BGuL		Gu	BGa		BGuGaL	BGa	Ga	GaL	BGa	Gu	Gu	
19:00	BGuL			BGa		BGuGaL	BGa	Ga	GaL	BGa	Gu	Gu	
20:00	BGuL			BGa		BGuGaL	BGa	Ga	GaL	Ga	Gu	Gu	
21:00						BGuGaL	BGa	Ga	Ga	Ga	Gu	Gu	
22:00					B		BGa	Ga	Ga	Ga	Gu	Gu	
23:00					B		BGa	Ga	Ga	Ga	Gu	Gu	
Total Horas	12		2	8	2	20	26	23	24	26	11	7	14

B	Brendo
J	João
Ga	Gabriel
Gu	Gusttavo
L	Lucas

# Horas Dedicadas

	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	
	05/06/2023	06/06/2023	07/06/2023	08/06/2023	09/06/2023	10/06/2023	11/06/2023	12/06/2023	13/06/2023	14/06/2023	15/06/2023
00:00											
01:00											
02:00										G	
03:00										G	
04:00										G	
05:00										G	
06:00										G	BGaG
07:00										G	BGaG
08:00								BL	BL	BGaG	BGaG
09:00								BL	BL	BGaG	BGaG
10:00								BL	BL	BGaG	BGaG
11:00								BL	BLG	BGaG	BGaG
12:00								BL	BLG	BGaG	BGaG
13:00								BL	BLG	BGa	BGaG
14:00								BL	BLG	BGa	
15:00								L		BGa	
16:00								L		BGa	
17:00								L		BGa	
18:00								L	G	BGa	
19:00								L	G	BGa	
20:00								L	G	BGa	
21:00								L	G	BGa	
22:00								L	G	BGaG	
23:00								L	G	BGaG	
Total Horas								23	24	45	24



# Análise de Valor Agregado

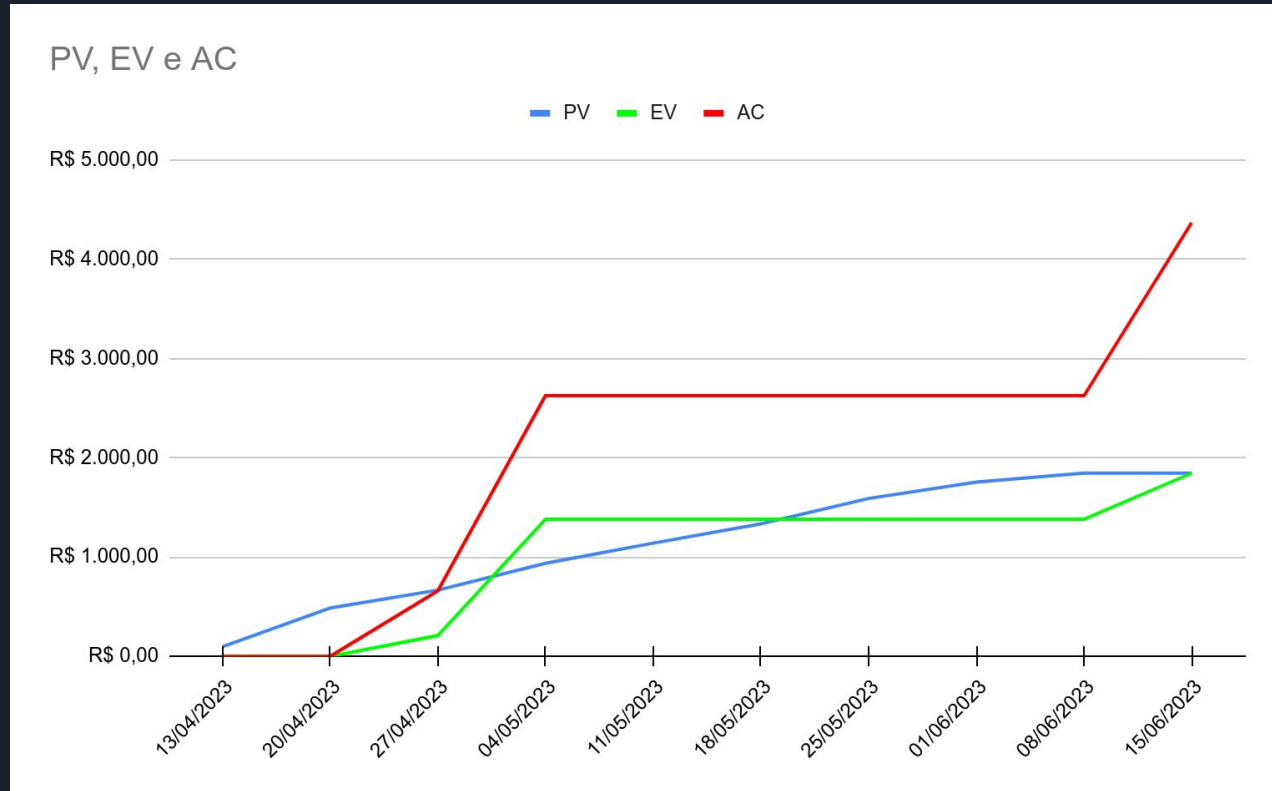
	<b>PV</b>	<b>EV</b>	<b>AC</b>
13/04/2023	R\$ 97,50	R\$ 0,00	R\$ 0,00
20/04/2023	R\$ 487,50	R\$ 0,00	R\$ 0,00
27/04/2023	R\$ 667,50	R\$ 210,00	R\$ 660,00
04/05/2023	R\$ 937,50	R\$ 1.380,00	R\$ 2.625,00
11/05/2023	R\$ 1.140,00	R\$ 1.380,00	R\$ 2.625,00
18/05/2023	R\$ 1.335,00	R\$ 1.380,00	R\$ 2.625,00
25/05/2023	R\$ 1.590,00	R\$ 1.380,00	R\$ 2.625,00
01/06/2023	R\$ 1.755,00	R\$ 1.380,00	R\$ 2.625,00
08/06/2023	R\$ 1.845,00	R\$ 1.380,00	R\$ 2.625,00
15/06/2023	R\$ 1.845,00	R\$ 1.845,00	R\$ 4.365,00



# Análise de Valor Agregado

	<b>SPI</b>	<b>CPI</b>
13/04/2023	0,00	0,00
20/04/2023	0,00	0,00
27/04/2023	0,31	0,32
04/05/2023	1,47	0,53
11/05/2023	1,21	0,53
18/05/2023	1,03	0,53
25/05/2023	0,87	0,53
01/06/2023	0,79	0,53
08/06/2023	0,75	0,53
15/06/2023	1,00	0,42

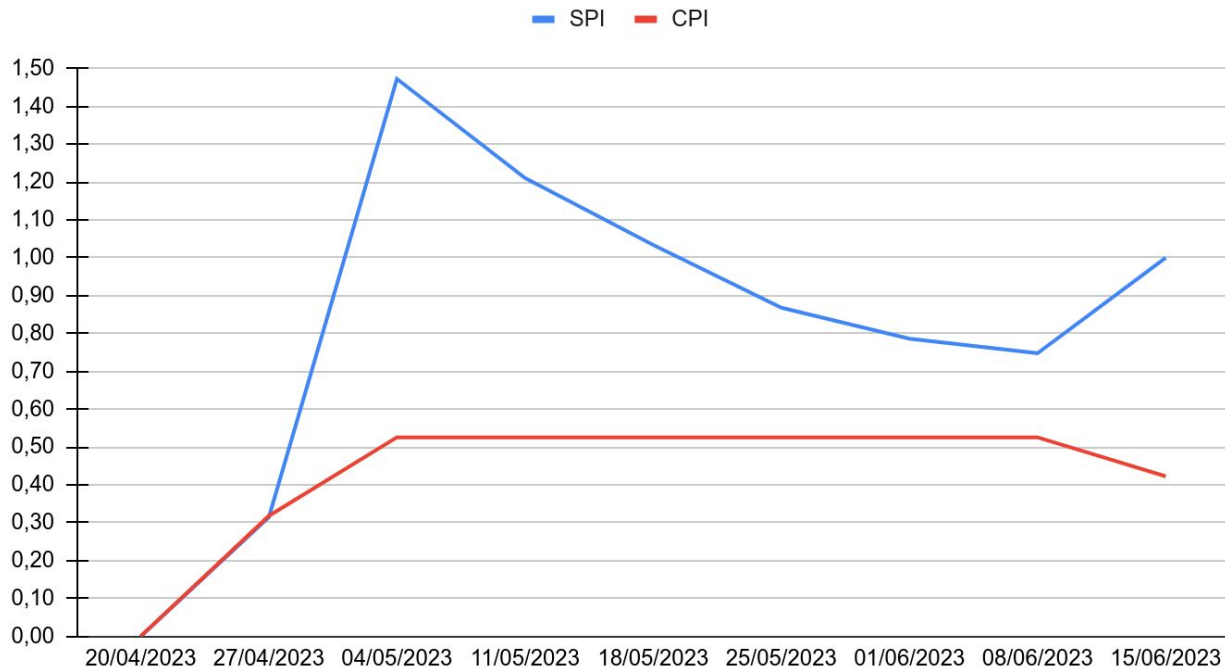
# Análise de Valor Agregado





# Análise de Valor Agregado

SPI e CPI

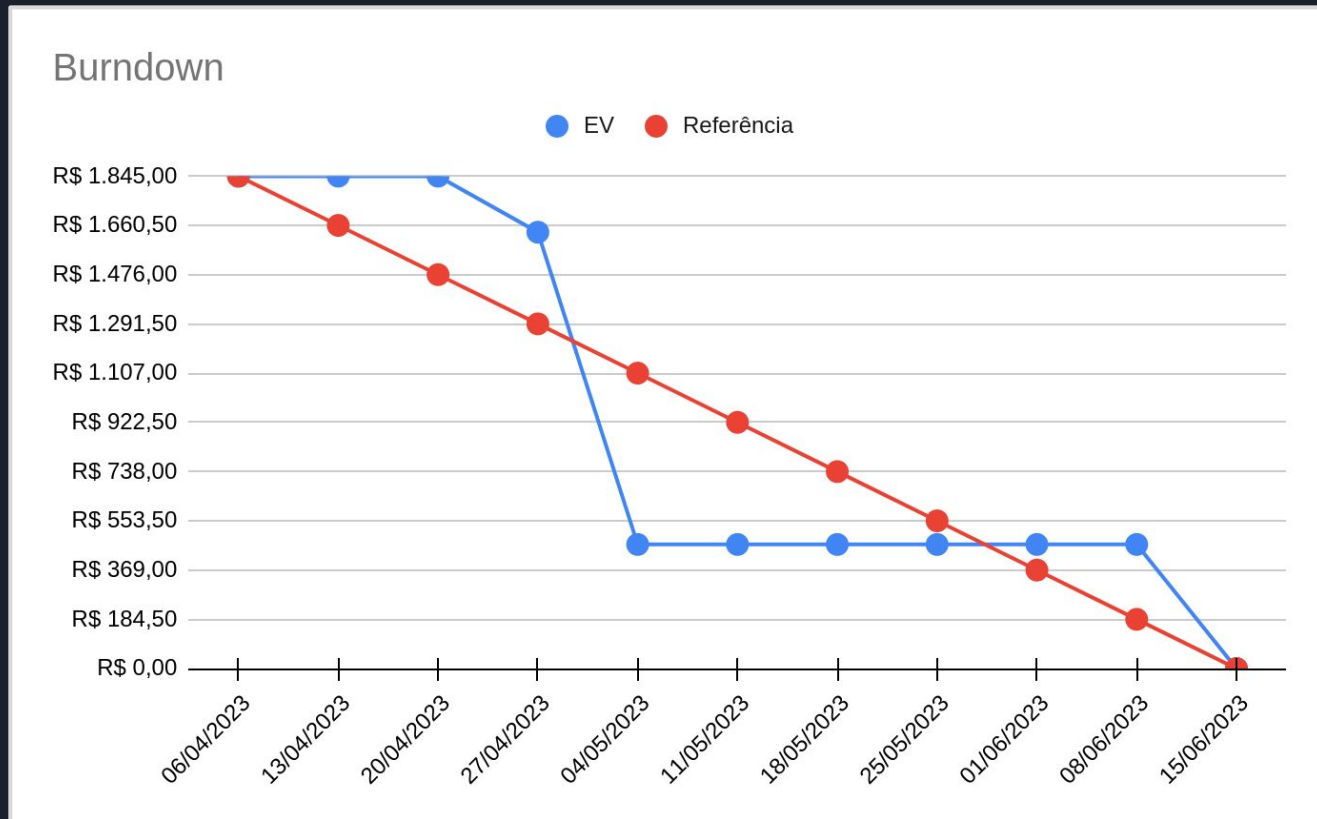




# Burndown

Sprint	EV	Referência
06/04/2023	R\$ 1.845,00	R\$ 1.845,00
13/04/2023	R\$ 1.845,00	R\$ 1.660,50
20/04/2023	R\$ 1.845,00	R\$ 1.476,00
27/04/2023	R\$ 1.635,00	R\$ 1.291,50
04/05/2023	R\$ 465,00	R\$ 1.107,00
11/05/2023	R\$ 465,00	R\$ 922,50
18/05/2023	R\$ 465,00	R\$ 738,00
25/05/2023	R\$ 465,00	R\$ 553,50
01/06/2023	R\$ 465,00	R\$ 369,00
08/06/2023	R\$ 465,00	R\$ 184,50
15/06/2023	R\$ 0,00	R\$ 0,00

# Burndown






# Controle de Versões

- Utilizamos o Git como Sistema de Controle de Versões. Hospedamos nosso repositório remoto através do GitHub.


# Conteúdo do Repositório



BrendoCosta Merge pull request #29 from GustavoLP/patch-1

5b6231d

35 minutes ago

 129 commits

</



# Conteúdo do Repositório

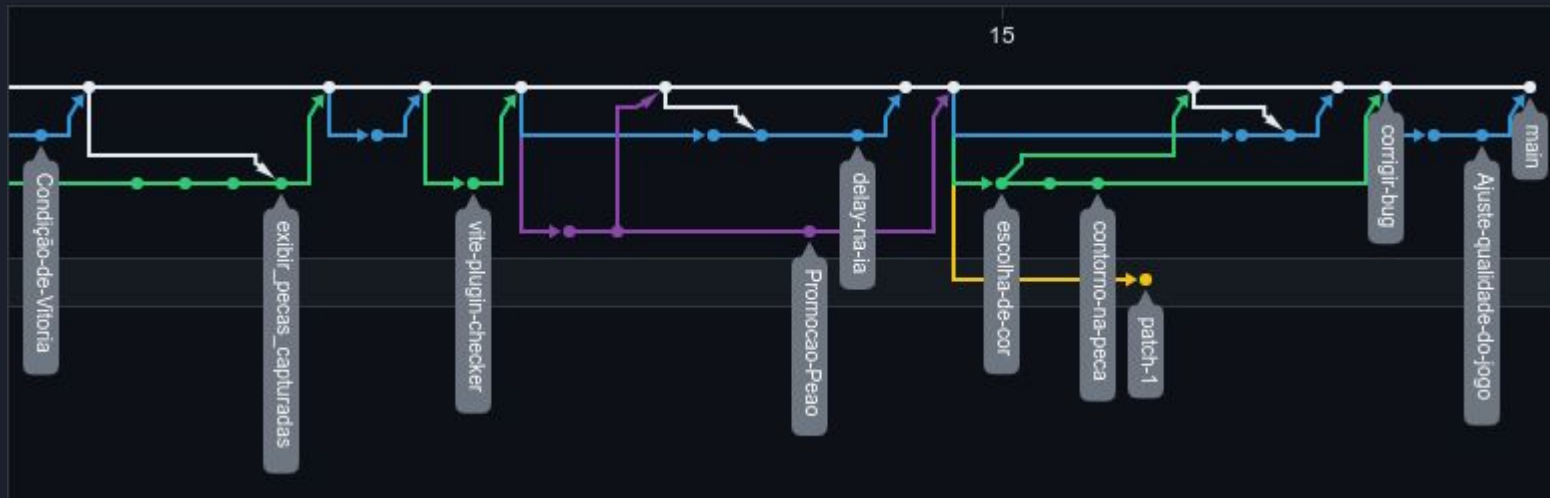
Name	Last commit message	Last commit date
..		
assets/imagens/pecas	Renderização das peças	2 months ago
componentes	Exporta EventHandler	20 hours ago
xadrez	IA começa jogando quando jogador é PRETAS	3 hours ago
Main.svelte	Adiciona linha de contorno na imagem da peça	12 hours ago
main.ts	Adiciona svelte e tailwindcss, atualiza dependencias	yesterday
style.css	Interface e estilos iniciais	yesterday
vite-env.d.ts	Adiciona verificações de build do compilador	17 hours ago



# Estratégia de Ramificação

- Implementar funcionalidades, correções e configurações em ramificações próprias a partir da branch principal, que são então testadas e validadas separadamente para posterior junção para a branch principal.

# Estratégia de Ramificação








# Controle de Modificações

- Realizado com o GitHub Issues
- Cada nova funcionalidade ou correção necessária é registrada como uma Issue e posteriormente referenciada no Pull Request.



# Controle de Modificações

<input type="checkbox"/> 2 Open <input checked="" type="checkbox"/> 3 Closed		Author ▾	Label ▾	Projects ▾	Milestones ▾	Assignee ▾	Sort ▾
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Aumentar o tempo de reposta da IA</b> #21 by BrendoCosta was closed 1 minute ago						
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Checar erros do compilador</b> #19 by BrendoCosta was closed 16 hours ago						
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Salvar o jogo</b> #12 by BrendoCosta was closed 3 hours ago						 1
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Otimizar a IA</b> #11 opened 2 weeks ago by BrendoCosta						
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Implementar interface de usuário</b> #10 opened 2 weeks ago by BrendoCosta						



# Integração Contínua

- Realizado com o GitHub Actions e GitHub Pages
- Cada nova alteração recebida na branch principal realiza o processo automático de build e deploy para o GitHub Pages, instalando as dependências, configurando o servidor, e atualizando os arquivos da página Web.

# Integração Contínua

**deploy**  
succeeded 11 minutes ago in 26s

Q Search logs

🔄 ⚙️

> ✓ Set up job	2s
> ✓ Checkout	1s
> ✓ Set up Node	3s
> ✓ Install dependencies	4s
▼ ✓ <b>Build</b>	<b>7s</b>

```
1  ▶ Run npm run build
4
5  > trabalho-gpms@0.0.0 build
6  > vite build
7
8  vite v4.3.9 building for production...
9  transforming...
10 3:20:10 PM [vite-plugin-svelte] /src/Main.svelte:47:3 A11y: A form label must be associated with a control.
11 45:   <div class="inline-flex items-center">
12 46:     <Checkbox bind:checked={Jogo.isometrico}/>
13 47:     <label class="ml-2">Ativar perspectiva isométrica</label>
14 48:   </div>
15 49:   <div class="inline-flex items-center">
```



# Dificuldades Enfrentadas

- Inexperiência com Xadrez
- Dificuldades de comunicação
  - Reservar tempo para se dedicar ao projeto
  - Conciliar diferentes agendas para realizar reuniões
- Compreensão do conteúdo da disciplina
  - Refletiu na qualidade do trabalho
- Inexperiência no desenvolvimento de jogos
  - Dificuldades em escolher o ambiente de desenvolvimento
  - Experiências variadas dos integrantes com linguagens e ferramentas de programação
  - Como arquitetar o código
  - Escolha do ambiente trouxe limitações a funcionalidades do jogo
- Inexperiência em ferramentas de gestão

# Jogo

← → ↻ 🔒 brendocosta.github.io/trabalho-gpms/ ⌵ ☆ 🌟 📱 B Atualizar ⋮

Ações

Novo jogo

Opções

☐ Ativar perspectiva isométrica

☒ Ativar inteligência artificial

Tempo de resposta da inteligência artificial

2 s  10 s

Peças capturadas


Jogador

Adversário

**Nova partida**

Selecione uma cor para iniciar a partida:

Branco Preto



A chessboard with 8 columns and 8 rows. The top two rows (rank 1 and 2) contain black pieces: Rook, Knight, Bishop, King, Queen, Bishop, Knight, Rook. The bottom two rows (rank 7 and 8) contain white pieces: Pawn, Pawn, Pawn, Pawn, Pawn, Pawn, Pawn, Pawn. The rest of the board is empty.

# Jogo

← → ↻ 🔒 brendocosta.github.io/trabalho-gpms/ ⌵ ☆ 🌟 📱 B Atualizar ⋮

Ações

Novo jogo

Opções

☐ Ativar perspectiva isométrica

☒ Ativar inteligência artificial

Tempo de resposta da inteligência artificial

2 s  10 s

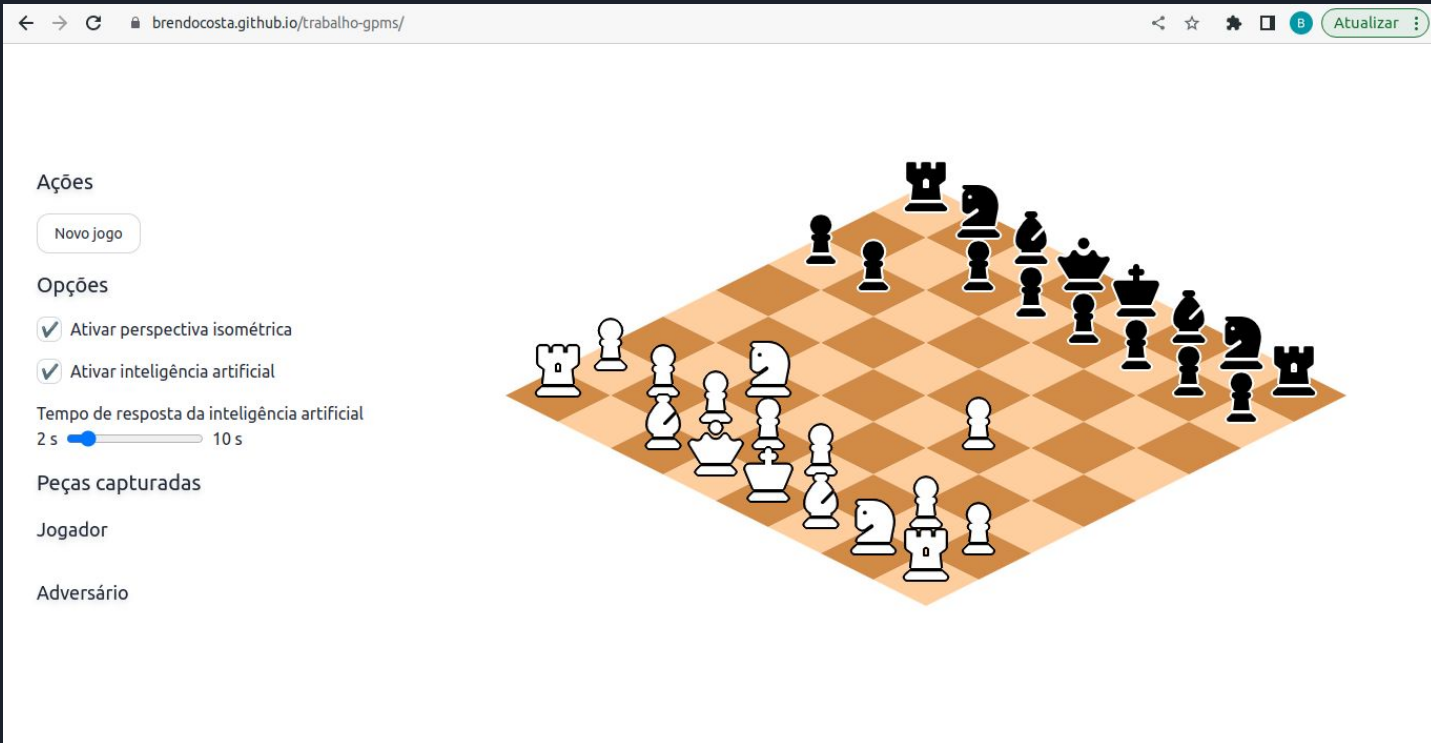
Peças capturadas

Jogador

Adversário

♖	♘	♙	♔	♕	♙	♘	♖
		♟	♟	♟	♟	♟	♟
♟	♟						
					♙		
		♘					
♙	♙	♙	♙	♙		♙	♙
♖		♙	♔	♕	♙	♘	♖

# Jogo





# Jogo

