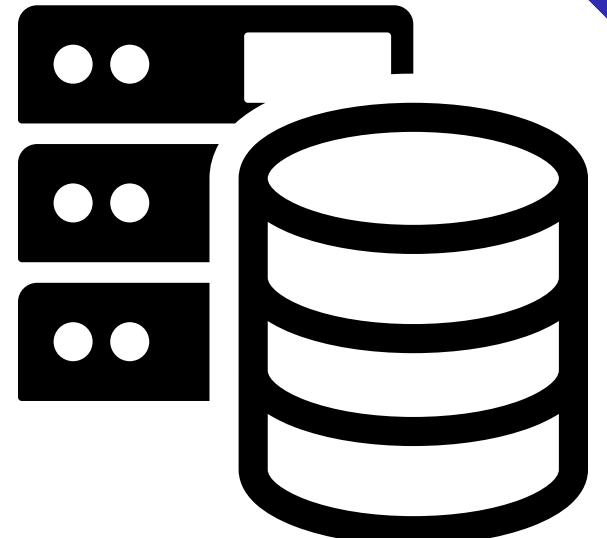


TRABALHO FINAL DE PGBD



Nomes: Leandro Dalla Nora e Lorenzo Facco Comunello

Disciplina: projeto e gerência de
banco de dados



INTRODUÇÃO

1

Criar um sistema de gerenciamento de banco de dados

2

Tema do grupo: agenda digital



TECNOLOGIAS USADAS

Banco de dados: sqlite

Backend: node.js

API: express.js e axios.js

Frontend: next.js

Obs.: foi usado docker por um período



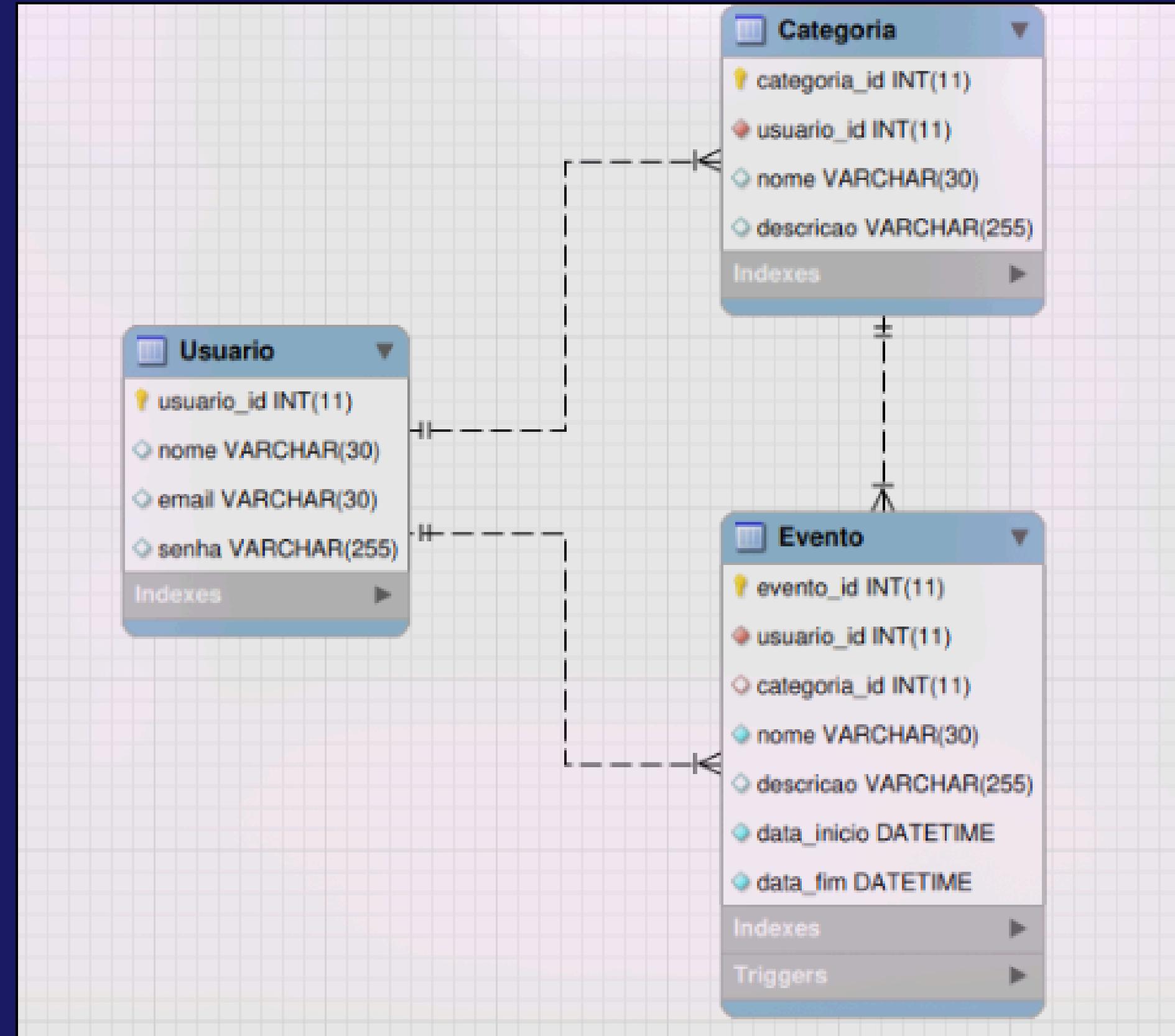
DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Semana 1 (28/10 a 03/11)

Criação do modelo relacional, definição dos requisitos, inicio da criação do projeto



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO





DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Requisitos:

- Agendar os eventos do dia
- Fazer anotações sobre os enventos



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

User stories:

- Como usuário da agenda, desejo agendar os meus eventos em minha agenda
- Como usuário da agenda, desejo adicionar notas aos meus eventos
- Como usuário da agenda, desejo alterar os horários de meus eventos
- Como usuário da agenda, desejo consultar os horários de minha semana
- Como usuário da agenda, desejo excluir eventos



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Semana 2 (03/10 a 10/11)

- Criar todas as tabelas do banco de dados
 - Criar a API



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

```
1  const express = require('express');
2  const router = express.Router();
3
4  // controllers
5  const eventoController = require('./controller/evento');
6  const usuarioController = require('./controller/usuario');
7  const categoriaController = require('./controller/categoria');
8
9  router.get('/', (req, res) => {
10    res.send('API rodando');
11  })
12 // rotas da API para ao usuário
13 router.post('/usuario/criar', usuarioController.criar_usuario);
14 router.delete('/usuario/deletar', usuarioController.deletar_usuario);
15 router.get('/usuario/get_all', usuarioController.get_all);
16
17 // rotas da API para os eventos
18 router.post('/evento/criar', eventoController.criar_evento);
19 router.get('/evento/get_eventos_semanais', eventoController.get_eventos_semanais);
20 router.get('/evento/get_all', eventoController.get_all);
21 router.delete('/evento/deletar', eventoController.deletar_evento);
22 router.put('/evento/atualizar/titulo_descricao', eventoController.atualizar_titulo_descricao_evento);
23 router.put('/evento/atualizar/horario', eventoController.atualizar_horario_evento);
24
25 // rotas da API para as categorias
26 router.post('/categoria/criar', categoriaController.criar);
27 router.get('/categoria/get_all', categoriaController.get_all);
28 router.delete('/categoria/deletar', categoriaController.deletar);
29
30 module.exports = router;
```



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Semana 3 a 5 (11/10 a 24/11)

- Basicamente, nada



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Semana 6 (24/11 a 30/11)

- Estábamos com dificuldade para fazer o trabalho, pois não conhecíamos, até então, nada sobre as tecnologias que decidimos usar. Então foi dado uns passos para trás, para estudar sobre, para poder prosseguir. Essa foi uma boa escolha, pois em poucos dias todo o backend foi implementado, sendo que falta apenas criar o frontend



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Semana 7 (01/12 a 10/12)

A fazer

- Criar o frontend
- Integrar o backend com o frontend, via api



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

localhost:3001

Calendar Events < > today Dec 1 – 7, 2024 month week day

No Events Present

	Sun 12/1	Mon 12/2	Tue 12/3	Wed 12/4	Thu 12/5	Fri 12/6	Sat 12/7
all-day							
12pm							
1pm							
2pm							
3pm							
4pm							
5pm							
6pm							
7pm							



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

localhost:3001

Calendar Events < > today Dec 1 – 7, 2024 month week day

No Events Present

	Sun 12/1	Mon 12/2	Tue 12/3	Wed 12/4	Thu 12/5	Fri 12/6	Sat 12/7
all-day							
12pm							
1pm							
2pm							
3pm							
4pm							
5pm							
6pm							
7pm							



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:3000`. The main content is a calendar for December 2024. A modal dialog box is overlaid on the calendar, titled "Add New Event Details". Inside the modal, there are two input fields, both containing the text "teste". Below the inputs is a green "Add" button. The calendar background shows the days of the month from 1 to 31, with the 1st through 7th highlighted in light blue.

Calendar Events

No Events Present

localhost:3000

December 2024

month week day

Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat

1 2 3 4 5 6 7

12 13 14

19 20 21

26 27 28

2 3 4

5 6 7 8 9 10 11

Add New Event Details

teste

teste

Add



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendar Events < > today

December 2024

month week day

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
	1	2	3	4	5	6
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

teste
Dec 9, 2024



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendar Events

< > today

December 2024

month week day

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

teste
Dec 9, 2024



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendar Events

< > today Dec 8 – 14, 2024 month week day

	Sun 12/8	Mon 12/9	Tue 12/10	Wed 12/11	Thu 12/12	Fri 12/13	Sat 12/14
all-day		teste					
6am							
7am		7:00 - 8:30 teste 1					
8am							
9am							
10am							
11am							
12pm							
1pm							

teste
Dec 9, 2024

teste 1
Dec 9, 2024



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendar Events < > today December 2024 month week day

teste
Dec 17, 2024

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12

teste
testando
Start: 17/12/2024, 00:00:00
End: 18/12/2024, 00:00:00

Edit Delete Close



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendar Events

No Events Present

< > today

December 2024

month week day

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendar Events

< > today

December 2024

month week day

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

a
Dec 3, 2024



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendar Events < > today December 2024 month week day

Dec 3, 2024

a
No description available.

Start: 03/12/2024, 07:00:00

End: 03/12/2024, 07:30:00

Edit Delete

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendar Events

< > today

December 2024

month week day

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31		1	2	3

Dec 3, 2024

Edit Event Details

a

Event Description

Save Changes



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendar Events

< > today

December 2024

month week day

Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat

1 2 3 4 5 6 7

12 13 14

19 20 21

26 27 28

2 3 4

5 6 7 8 9 10 11

Dec 3, 2024

Edit Event Details

teste

testando

Save Changes



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendar Events < > today December 2024 month week day

teste
Dec 3, 2024

7a teste

teste
testando

Start: 03/12/2024, 07:00:00
End: 03/12/2024, 07:30:00

Edit Delete

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7
12	13	14	19	20	21	
26	27	28	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendar Events < > today December 2024 month week day

teste
Dec 3, 2024

7a teste

teste
testando

Start: 03/12/2024, 07:00:00
End: 03/12/2024, 07:30:00

Edit Delete

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7
12	13	14	19	20	21	
26	27	28	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendar Events

< > today

December 2024

month week day

No Events Present

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendar Events

< > today

December 2024

month week day

No Events Present

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendar Events

< > today

Dec 8 – 14, 2024

month week day

	Sun 12/8	Mon 12/9	Tue 12/10	Wed 12/11	Thu 12/12	Fri 12/13	Sat 12/14
all-day							
6am							
7am							
8am							
9am							
10am							
11am							
12pm							
1pm							

Reunião de Projeto
Dec 10, 2024

Aniversário
Dec 12, 2024

Aula de Matemática
Dec 11, 2024

Reunião de Equipe
Dec 15, 2024

Caminhada
Dec 13, 2024



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendar Events

< > today

Dec 8 – 14, 2024

month week day

	Sun 12/8	Mon 12/9	Tue 12/10	Wed 12/11	Thu 12/12	Fri 12/13	Sat 12/14
all-day							
6am							
7am							
8am							
9am							
10am							
11am							
12pm							
1pm							

Reunião de Projeto
Dec 10, 2024

Aniversário
Dec 12, 2024

Aula de Matemática
Dec 11, 2024

Reunião de Equipe
Dec 15, 2024

Caminhada
Dec 13, 2024



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:3001`. The main content is a calendar application displaying the week from December 8 to December 14, 2024. The calendar interface includes a sidebar for 'Calendar' and 'Events', and a header with navigation buttons for the week. The days of the week are labeled from Sunday to Saturday. The time axis ranges from 6am to 9pm. A yellow vertical bar highlights the entire day of Monday, December 9th.

The developer tools DevTools are open, showing the 'Console' tab. A message at the top of the DevTools panel states: "DevTools is now available in Portuguese! Always match Chrome's language Switch DevTools to Portuguese Don't show again". The console log displays the following stack trace:

```
    at ReactDevOverlay (webpack_internal:///app-pages-browser/.node_modules/next/dist/client/components/react-dev-overlay/app...)  
    at HotReload (webpack_internal:///app-pages-browser/.node_modules/next/dist/client/components/react-dev-overlay/app...)  
    at Router (webpack_internal:///app-pages-browser/.node_modules/next/dist/client/components/app-router.js:207:11)  
    at ErrorBoundaryHandler (webpack_internal:///app-pages-browser/.node_modules/next/dist/client/components/error-boundary.js:113:9)  
    at ErrorBoundary (webpack_internal:///app-pages-browser/.node_modules/next/dist/client/components/error-boundary.js:160:...)  
    at AppRouter (webpack_internal:///app-pages-browser/.node_modules/next/dist/client/components/app-router.js:585:13)  
    at ServerRoot (webpack_internal:///app-pages-browser/.node_modules/next/dist/client/app-index.js:112:27)  
    at Root (webpack_internal:///app-pages-browser/.node_modules/next/dist/client/app-index.js:117:11)
```

Below the stack trace, the console shows the following JSON data:

```
Calendar.tsx:44  
▼ (5) [__], __, __, __, __] i  
► 0: {evento_id: 1, usuario_id: 1, categoria_id: 1, nome: 'Reunião de Projeto', descricao: 'Discussão sobre o projeto e planejamento.'}  
► 1: {evento_id: 2, usuario_id: 1, categoria_id: 2, nome: 'Aniversário', descricao: 'Festa de aniversário de 10 anos da empresa.'}  
► 2: {evento_id: 3, usuario_id: 1, categoria_id: 3, nome: 'Aula de Matemática', descricao: 'Aula de álgebra para alunos do 8º ano.'}  
► 3: {evento_id: 4, usuario_id: 1, categoria_id: 1, nome: 'Reunião de Equipe', descricao: 'Reunião semanal da equipe de desenvolvimento.'}  
► 4: {evento_id: 5, usuario_id: 1, categoria_id: 2, nome: 'Caminhada', descricao: 'Caminhada no parque para relaxar e socializar.'}  
length: 5  
[[Prototype]]: Array(0)
```



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendário de eventos

8 – 14 de dez. de 2024

month week day

	dom. 08/12	seg. 09/12	ter. 10/12	qua. 11/12	qui. 12/12	sex. 13/12	sáb. 14/12
all-day							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
..							

Reunião de Projeto
Dec 10, 2024

Aniversário
Dec 12, 2024

Aula de Matemática
Dec 11, 2024

Reunião de Equipe
Dec 15, 2024

Caminhada
Dec 13, 2024

7:00 – 8:00
Caminhada

9:00 – 10:30
Aula de Matemática

10:00 – 11:00
Reunião de Projeto



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendário de eventos

8 – 14 de dez. de 2024

month week day

	dom. 08/12	seg. 09/12	ter. 10/12	qua. 11/12	qui. 12/12	sex. 13/12	sáb. 14/12
all-day							

Reunião
Discussão
Start: 10/12/2024, 10:00:00
End: 10/12/2024, 11:00:00

Reunião

Edit **Delete**

7:00 – 8:00
Caminhada

12

13



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendário de eventos

< > today

8 – 14 de dez. de 2024

month week day

	dom. 08/12	seg. 09/12	ter. 10/12	qua. 11/12	qui. 12/12	sex. 13/12	sáb. 14/12
all-day							
04	4:00 – 5:00 Reunião de Projeto						
05							
06							
07						7:00 – 8:00 Caminhada	
08							
09					9:00 – 10:30 Aula de Matemática		
10							
11							

Reunião de Projeto
Dec 8, 2024

Aniversário
Dec 12, 2024

Aula de Matemática
Dec 11, 2024

Reunião de Equipe
Dec 15, 2024

Caminhada
Dec 13, 2024



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

SELECT * FROM "Evento" LIMIT 100

The screenshot shows a database query results interface with the following details:

- Query:** SELECT * FROM "Evento" LIMIT 100
- Results Count:** Total 5
- Cost:** 4ms
- Table Headers:**
 - * evento_id
 - * usuario_id
 - * categoria_id
 - * nome
 - descricao
 - * data_inicio
 - * data_fim
- Table Data:**

Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	1	1	Reunião de Projeto	Discussão sobre o projeto X	2024-12-08T07:00:00.000	2024-12-08T08:00:00.000
2	1	2	Aniversário	Festa de aniversário do João	2024-12-12 18:00:00	2024-12-12 21:00:00
3	1	3	Aula de Matemática	Aula de álgebra linear	2024-12-11 09:00:00	2024-12-11 10:30:00
4	1	1	Reunião de Equipe	Reunião semanal de acomp	2024-12-15 14:00:00	2024-12-15 15:00:00
5	1	2	Caminhada	Caminhada no parque	2024-12-13 07:00:00	2024-12-13 08:00:00



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendário de eventos

8 – 14 de dez. de 2024

month **week** **day**

	dom. 08/12	seg. 09/12	ter. 10/12	qua. 11/12	qui. 12/12	sex. 13/12	sáb. 14/12
all-day							
06							
07			7:00 – 8:00 Reunião de Projeto				7:00 – 8:00 Caminhada
08							
09					9:00 – 10:30 Aula de Matemática		
10							
11							
12							
13							

Reunião de Projeto
Dec 8, 2024

Aniversário
Dec 12, 2024

Aula de Matemática
Dec 11, 2024

Reunião de Equipe
Dec 15, 2024

Caminhada
Dec 13, 2024



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

SELECT * FROM "Evento" LIMIT 100

Cost: 5ms < 1 > Total 5

* evento_id	INTEGER	* usuario_id	INTEGER	categoria_id	INTEGER	* nome	varchar(30)	descricao	varchar(255)	* data_inicio	datetime	* data_fim	datetime
Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	1	1		Reunião de Projeto		Discussão sobre o projeto X		2024-12-09T07:00:00.000		2024-12-09T11:00:00.000			



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Calendário de eventos

8 – 14 de dez. de 2024

month week day

	dom. 08/12	seg. 09/12	ter. 10/12	qua. 11/12	qui. 12/12	sex. 13/12	sáb. 14/12
all-day							
06							
07			7:00 – 9:30 Reunião de Projeto				7:00 – 8:00 Caminhada
08							
09				9:00 – 10:30 Aula de Matemática			
10							
11							
12							
13							

Reunião de Projeto
Dec 9, 2024

Aniversário
Dec 12, 2024

Aula de Matemática
Dec 10, 2024

Reunião de Equipe
Dec 15, 2024

Caminhada
Dec 13, 2024



COMUNICAÇÃO USANDO API

```
7 const eventoController = {
8   async criar_evento(req, res) {
9     const db = await open_banco_de_dados();
10    const { usuario_id, categoria_id, nome, descricao, data_inicio, data_fim } = req.body;
11
12    // Validação básica
13    if (!usuario_id || !nome || !data_inicio || !data_fim) {
14      return res.status(400).send({ error: "Campos obrigatórios ausentes." });
15    }
16
17    try {
18      // Insere no banco de dados
19      const result = await db.run(
20        `INSERT INTO Evento (usuario_id, categoria_id, nome, descricao, data_inicio, data_fim)
21        VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?)`,
22        [usuario_id, categoria_id, nome, descricao, data_inicio, data_fim]
23      );
24
25      res.status(201).send({
26        success: true,
27        message: "Evento criado com sucesso",
28        evento_id: result.lastID,      *
29        usuario_id,
30        categoria_id,
31        nome,
32        descricao,
33        data_inicio,
34        data_fim,
35      });
36    } catch (error) {
37      console.error("Erro ao criar um evento:", error.message);
38    }
39  }
40}
```



COMUNICAÇÃO USANDO API

```
1 const express = require('express');
2 const router = express.Router();
3
4 // controllers
5 const eventoController = require('./controller/evento');
6 const usuarioController = require('./controller/usuario');
7 const categoriaController = require('./controller/categoria');
8
9 router.get('/', (req, res) => {
10   res.send('API rodando');
11 }
12 // rotas da API para o usuário
13 router.post('/usuario/criar', usuarioController.criar_usuario);
14 router.delete('/usuario/deletar', usuarioController.deletar_usuario);
15 router.get('/usuario/get_all', usuarioController.get_all);
16
17 // rotas da API para os eventos
18 router.post('/evento/criar', eventoController.criar_evento);
19 router.get('/evento/get_eventos_semanais', eventoController.get_eventos_semanais);
20 router.get('/evento/get_all', eventoController.get_all);
21 router.delete('/evento/deletar', eventoController.deletar_evento);
22 router.put('/evento/atualizar/titulo_descricao', eventoController.atualizar_titulo_descricao_evento);
23 router.put('/evento/atualizar/horario', eventoController.atualizar_horario_evento);
24
25 // rotas da API para as categorias
26 router.post('/categoria/criar', categoriaController.criar);
27 router.get('/categoria/get_all', categoriaController.get_all);
28 router.delete('/categoria/deletar', categoriaController.deletar);
29
30 module.exports = router;
```



COMUNICAÇÃO USANDO API

```
import api from "./api";

const EventoService = {
  usuario_id: 1,

  criarEvento: async ({ categoria_id, nome, descricao, data_inicio, data_fim }) => {
    try {
      const response = await api.post("/api/evento/criar", {
        usuario_id: EventoService.usuario_id,
        categoria_id,
        nome,
        descricao,
        data_inicio,
        data_fim,
      });

      return response; // Retorna o resultado do backend
    } catch (error) {
      throw new Error(error);
    }
  },

  getEventosSemanais: async(data_inicio, data_fim) => {
    try {
      const response = await api.get('/api/evento/get_eventos_semanais', { usuario_id: EventoService.usuario_id });

      return response;
    } catch (error) {
      throw new Error(error);
    }
  },
}
```

TRABALHO FINAL PGBD



Nomes: Leandro e Lorenzo

Disciplina: Projeto e gerência de
banco de dados