

# Projeto: Help And Hours

ESTADO ATUAL E DOCUMENTAÇÃO DO BANCO DE DADOS (29/04/2025)

## Estado Atual do Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

O sistema de gerenciamento de banco de dados é uma ferramenta web robusta e segura, projetada para facilitar a interação com tabelas de um banco Supabase. Ele permite que usuários visualizem, editem e gerenciem dados de forma controlada, com uma interface intuitiva e recursos avançados de segurança e auditoria. Abaixo, descrevo o que o sistema pode fazer, seu estado atual e o que ainda falta, em linguagem clara e acessível.

### O Que o Sistema Pode Fazer

*Este sistema é como um painel de controle para suas tabelas de banco de dados, oferecendo uma série de funcionalidades para diferentes tipos de usuários. Você pode carregar qualquer tabela digitando seu nome, desde que ele seja válido, e visualizá-la em uma grade organizada, com 20 linhas por página. Navegar entre páginas é simples, e você pode ordenar os dados por qualquer coluna (por exemplo, em ordem alfabética ou numérica) ou pesquisar por palavras-chave, com resultados aparecendo instantaneamente.*

*Se você tem permissão de administrador (ADM) ou master, pode fazer muito mais. Após inserir uma senha, administradores podem ver informações sensíveis, como e-mails ou telefones, e editar ou excluir registros diretamente na tabela ou por meio de formulários. O sistema impede erros comuns, como tentar usar um ID que já existe, e permite desfazer exclusões acidentais enquanto você está na mesma sessão. Usuários master têm acesso total, incluindo tabelas especiais, como as de alunos e ONGs, e podem baixar relatórios detalhados de todas as ações realizadas.*

*O sistema está sempre conectado ao banco de dados, atualizando a tabela automaticamente quando algo muda, como um novo registro adicionado por outra pessoa. Se a conexão cair, ele avisa e tenta reconectar. Para manter tudo organizado, você pode escolher quais colunas deseja ver, escondendo as que não*

*importam. Além disso, o sistema registra tudo o que acontece: exclusões, exportações de tabelas e até mensagens sobre o que você fez, como "Tabela ordenada por nome" ou "Registro salvo". Esses registros podem ser baixados como arquivos de texto para auditoria.*

*Um recurso especial é a verificação de dados entre tabelas, especialmente para alunos e ONGs. Por exemplo, ao adicionar um novo registro, o sistema confirma se o CPF existe e atualiza informações relacionadas, como horas ganhas. Ele informa se essas verificações foram bem-sucedidas ou se houve problemas. A interface também é amigável, com um painel de controles que pode ser escondido, janelas pop-up para senhas ou downloads, e até um botão para acessar a documentação.*

## **Estado Atual**

**O sistema está em um estágio avançado, funcionando de forma confiável para gerenciar tabelas com segurança e eficiência. Ele é fácil de usar, mesmo para quem não é especialista, graças às mensagens claras que explicam o que está acontecendo, como "Conectado!" ou "Erro: CPF não encontrado". Com 50 mensagens diferentes, ele cobre praticamente todos os cenários, desde sucesso até erros, garantindo que você sempre saiba o que está acontecendo. A conexão em tempo real mantém os dados atualizados, e os recursos de log tornam o sistema ideal para ambientes onde a rastreabilidade é importante, como escolas ou organizações.**

**As novas funcionalidades, como a validação de CPFs e a integração entre tabelas, mostram que o sistema está evoluindo para atender necessidades específicas, como gerenciar dados de alunos e ONGs. A segurança é um ponto forte, com senhas protegendo ações sensíveis e logs detalhando tudo o que acontece. Em resumo, o sistema é uma ferramenta poderosa e pronta para uso, com uma interface que equilibra simplicidade e funcionalidade.**

## **O Que Falta**

*Embora o sistema seja impressionante, há algumas limitações. Você não pode criar ou apagar tabelas diretamente na interface; isso precisa ser feito no painel do Supabase, o que pode ser inconveniente. Além disso, o sistema não identifica automaticamente qual coluna é a chave primária de uma tabela, então você precisa escolhê-la manualmente. Ele também não verifica se os dados inseridos estão no formato certo, como garantir que um número de telefone tenha apenas dígitos, deixando isso para o usuário.*

*Outra limitação é que não há suporte para editar vários registros de uma vez, o que pode ser demorado para tabelas grandes. Por fim, o sistema usa senhas fixas para administradores e usuários master, em vez de contas individuais, o que pode não*

*ser ideal para equipes grandes onde cada pessoa precisa de um login próprio. Essas lacunas não comprometem o uso atual, mas seriam melhorias valiosas para o futuro.*

# Resumo das Funcionalidades

## Funcionalidades Implementadas

- **Gerenciamento de Tabelas:** Carregar, visualizar, ordenar, pesquisar e paginar tabelas; adicionar, editar e excluir registros com opção de desfazer exclusões.
- **Controle de Acesso:** Níveis de usuário (padrão, ADM, Master) com autenticação por senha para dados sensíveis e tabelas restritas.
- **Atualizações em Tempo Real:** Conexão automática com o Supabase, com alertas de status de conexão.
- **Registro de Ações:** Logs de exclusões, exportações de tabelas e mensagens da sessão (para usuários Master).
- **Personalização:** Escolha de colunas visíveis, com proteção para dados sensíveis.
- **Validação de Dados:** Verificação de CPFs e integração entre tabelas (alunos, ongs, ganho\_horas).
- **Interface Intuitiva:** Painel de controles retrátil, janelas pop-up, mensagens de feedback, acesso à documentação, reinício de sessão ao sair.

## Funcionalidades Não Implementadas

- **Criação/Exclusão de Tabelas:** Deve ser feita no painel do Supabase.
- **Deteção Automática de Chave Primária:** Requer seleção manual.
- **Validação de Tipos de Dados:** Depende da validação manual pelo usuário.
- **Edição em Lote:** Apenas edição de registros individuais.
- **Autenticação Multi-Usuário:** Usa senhas fixas em vez de contas individuais.

## Notas Finais

Este documento reflete o estado atual do sistema com base nas 50 mensagens fornecidas. Para suporte ou atualizações, contate Cláudio Lobo Chaib Filho (Master-Dev). Revise regularmente para acompanhar melhorias no sistema.

**\*\*\*ABAIXO ESTÁ A DOCUMENTAÇÃO COMPLETA DO BANCO DE DADOS (incluindo Melhores Práticas):**

## **Documentação Completa do Banco de Dados**

### **Índice**

1. Introdução
2. Visão Geral da Interface
3. Botões e Suas Funcionalidades
  - 3.1. Selecionar Tabela
  - 3.2. Controle (Toggle do Controle Display)
  - 3.3. Senha ADM
  - 3.4. Senha Master
  - 3.5. Modo de Seleção
  - 3.6. Restaurar
  - 3.7. Baixar Log de Exclusões
  - 3.8. Imprimir Tabela
  - 3.9. Voltar Linhas
  - 3.10. Imprimir LogMGM
  - 3.11. Confirmar (Seleção de Chave Primária)
  - 3.12. Adicionar Novo Registro
  - 3.13. Salvar (Formulário)
  - 3.14. Cancelar (Formulário)
  - 3.15. Editar (Linha da Tabela)
  - 3.16. Excluir (Linha da Tabela)
  - 3.17. Botões de Paginação
  - 3.18. Botões de Modal de Download
4. Outros Eventos e Funcionalidades
  - 4.1. Ordenação (Sort) na Tabela
  - 4.2. Busca Global
  - 4.3. Conexão em Tempo Real
  - 4.4. Atualizar ou Sair da Página
5. Mensagens do Sistema
6. Gestão de Logs
7. Benefícios das Senhas
8. Seleção da Chave Primária
9. Funcionalidades Não Implementadas

# 1. Introdução

O **Gerenciamento Dinâmico de Tabelas** é uma aplicação web que permite aos usuários interagir com tabelas de um banco de dados Supabase, visualizando, editando e gerenciando dados de forma segura e controlada. A interface é projetada para ser intuitiva, com níveis de acesso diferenciados:

- **Usuário padrão:** Pode visualizar tabelas (exceto alunos e ongs) com colunas sensíveis (e.g., email, telefone) desabilitadas.
- **Usuário ADM:** Tem acesso a colunas sensíveis e pode editar/excluir registros.
- **Usuário Master:** Tem acesso total, incluindo tabelas restritas (alunos, ongs) e logs de mensagens.

Este manual detalha como usar cada elemento da interface, interpretar eventos automáticos, gerenciar logs e entender limitações do sistema.

**Nota:** Não compartilhe senhas ADM ou Master. Elas devem ser inseridas apenas por usuários autorizados.

## 2. Visão Geral da Interface

A interface é dividida em seções principais:

- **Cabeçalho:** Título "Gerenciamento Dinâmico de Tabelas".
- **Seleção de Tabela:** Botão "Selecionar Tabela" e área de controles (minimizável).
- **Controle Display:** Container minimizável com botões de administração e visualização.
- **Mensagens:** Caixa de mensagens (sucesso, erro, carregamento, administração) em azul claro.
- **Seleção de Chave Primária:** Dropdown para selecionar a chave primária ao carregar uma tabela.
- **Tabela e Utilitários:** Exibe a tabela, campo de busca global e botões de ação (Adicionar, Editar, Excluir).
- **Formulário Dinâmico:** Aparece para adicionar/editar registros.
- **Paginação:** Botões para navegar entre páginas da tabela.
- **Modais:** Janelas pop-up para confirmação de senhas, downloads de logs ou saída da página.

**Melhor Prática:** Familiarize-se com a interface antes de realizar operações críticas. Use o botão "Controle" para acessar ferramentas administrativas e verifique mensagens regularmente para entender o estado do sistema.

## 3. Botões e Suas Funcionalidades

### 3.1. Selecionar Tabela

**Descrição:** Abre um prompt para inserir o nome de uma tabela a ser carregada.

**Usos e Situações:**

1. **Inserir Nome Válido:** Digite um nome de tabela (e.g., usuarios) com letras, números ou sublinhados.
  - a. **Evento:** Carrega a tabela, exibe o seletor de chave primária e ativa a visualização de dados (colunas sensíveis desabilitadas sem autenticação).
  - b. **Consequência:** A tabela é exibida com paginação, busca e ordenação disponíveis.
2. **Tabelas Restritas (alunos, ongs):** Requer senha Master.
  - a. **Evento:** Mensagem de erro se Master não autenticado.
  - b. **Consequência:** Tabela não carregada.
3. **Nome Inválido ou Vazio:**
  - a. **Evento:** Mensagem de erro (e.g., "5-Nome da tabela não pode ser vazio").
  - b. **Consequência:** Tabela não carregada.

**Melhor Prática:**

- Verifique o nome da tabela antes de inserir.
- Para tabelas restritas, autentique com a senha Master primeiro.
- Após selecionar a tabela, escolha uma chave primária adequada (veja Seção 8).

**Funções Relacionadas:**

- selectTableButton.onclick
- populatePkSelector
- loadTable

## 3.2. Controle (Toggle do Controle Display)

**Descrição:** Alterna a visibilidade do container `controle_display`, que contém botões administrativos. Inicialmente minimizado ("Controle ►").

### Usos e Situações:

1. **Expandir (Minimizar):** Clique para mostrar botões como "Senha ADM", "Imprimir Tabela", etc. ("Controle ▼").
  - a. **Evento:** Exibe botões disponíveis com base no estado (e.g., "Imprimir LogMGM" só aparece com Master autenticado).
  - b. **Consequência:** Acesso a ferramentas administrativas.
2. **Recolher (Maximizar):** Clique novamente para ocultar o container ("Controle ►").
  - a. **Evento:** Botões ficam inacessíveis, mas funcionalidades ativas persistem.
  - b. **Consequência:** Interface mais limpa.

### Melhor Prática:

- Mantenha o `controle_display` minimizado para reduzir desordem visual, expandindo apenas quando necessário.
- Verifique quais botões estão visíveis para entender o estado do sistema (e.g., "Voltar Linhas" indica exclusões recentes).

### Funções Relacionadas:

- `toggleControleDisplay`

## 3.3. Senha ADM

**Descrição:** Abre um modal para inserir a senha ADM, desbloqueando colunas sensíveis e ações de edição/exclusão.

### Usos e Situações:

1. **Senha Correta:**
  - a. **Evento:** Mensagem "15-Senha ADM confirmada!", status "ADM" exibido, colunas sensíveis habilitadas.
  - b. **Consequência:** Permite editar/excluir registros e visualizar colunas como email, telefone.
2. **Senha Incorreta:**
  - a. **Evento:** Mensagem "16-Senha ADM incorreta."
  - b. **Consequência:** Nenhuma mudança no acesso.
3. **Cancelar Modal:**

- a. **Evento:** Modal fechado, mensagens limpas.
- b. **Consequência:** Nenhuma mudança.

**Melhor Prática:**

- Insira a senha ADM apenas quando necessário para editar ou visualizar colunas sensíveis.
- Após autenticação, verifique se colunas sensíveis estão visíveis no modo de seleção.

**Funções Relacionadas:**

- showPasswordModal
- verifyAdminPassword
- populateColumnSelection
- renderTablePage

### 3.4. Senha Master

**Descrição:** Abre um modal para inserir a senha Master, desbloqueando acesso total, incluindo tabelas restritas e log de mensagens.

**Usos e Situações:**

1. **Senha Correta:**
  - a. **Evento:** Mensagem "17-Senha Master confirmada!", status "Master" exibido, acesso a alunos, ongs, e botão "Imprimir LogMGM".
  - b. **Consequência:** Substitui autenticação ADM, habilitando todas colunas e ações.
2. **Senha Incorreta:**
  - a. **Evento:** Mensagem "18-Senha Master incorreta".
  - b. **Consequência:** Nenhuma mudança.
3. **Cancelar Modal:**
  - a. **Evento:** Modal fechado, mensagens limpas.
  - b. **Consequência:** Nenhuma mudança.

**Melhor Prática:**

- Use a senha Master apenas para tabelas restritas ou auditoria via log de mensagens.
- Após autenticação, expanda o controle\_display para acessar o botão "Imprimir LogMGM".

**Funções Relacionadas:**



- showPasswordModal
- verifyMasterPassword
- populateColumnSelection
- renderTablePage

### 3.5. Modo de Seleção

**Descrição:** Alterna a visibilidade do painel de seleção de colunas para personalizar a visualização da tabela.

**Usos e Situações:**

1. **Ativar Painel:** Mostra checkboxes para selecionar/desmarcar colunas.
  - a. **Evento:** Painel exibido, colunas sensíveis desabilitadas sem autenticação.
  - b. **Consequência:** Usuário pode personalizar colunas visíveis na tabela.
2. **Desativar Painel:** Oculta o painel.
  - a. **Evento:** Painel recolhido.
  - b. **Consequência:** Tabela reflete colunas selecionadas.
3. **Sem Tabela Selecionada:**
  - a. **Evento:** Mensagem "14-Selezione uma tabela primeiro."
  - b. **Consequência:** Painel não exibido.

**Melhor Prática:**

- Use o modo de seleção para ocultar colunas irrelevantes e simplificar a visualização.
- Após autenticar ADM ou Master, revise o painel para habilitar colunas sensíveis.

**Funções Relacionadas:**

- columnSelectionButton.onclick
- populateColumnSelection

### 3.6. Restaurar

**Descrição:** Restaura a visualização da tabela para o estado inicial (todas colunas visíveis, ordenação padrão, busca limpa).

**Usos e Situações:**

1. **Restaurar Visualização:**

- a. **Evento:** Dados filtrados, colunas visíveis e ordenação retornam ao estado inicial.
  - b. **Consequência:** Tabela é recarregada com todas colunas e ordenação padrão (descendente para chaves numéricas, ascendente para outras).
2. **Sem Alterações:** Se a visualização já está no estado inicial, nada muda.

**Melhor Prática:**

- Use "Restaurar" após experimentações com busca ou ordenação para voltar ao estado padrão.
- Verifique o controle\_display após restaurar para confirmar botões ativos.

**Funções Relacionadas:**

- restoreViewButton.onclick
- populateColumnSelection
- generateTableHeader
- sortAndRender

### 3.7. Baixar Log de Exclusões

**Descrição:** Baixa um arquivo de log (sql\_[prefix]\_SecureLog\_[timestamp].txt) com registros excluídos. Visível após exclusões.

**Usos e Situações:**

1. **Baixar Log:**
  - a. **Evento:** Arquivo baixado com exclusões registradas (tabela, dados, timestamp).
  - b. **Consequência:** Log é limpo, botão ocultado.
2. **Sem Exclusões:** Botão não visível.

**Melhor Prática:**

- Baixe o log após exclusões para manter um registro seguro.
- Nomeie o arquivo com prefixo (ADM ou Master) para auditoria.

**Funções Relacionadas:**

- downloadLogButton.onclick
- downloadSecureLog
- updateSecureLog

### 3.8. Imprimir Tabela

**Descrição:** Baixa um arquivo (print\_[prefix]\_TableLog\_[table]\_[timestamp].txt) com os dados atuais da tabela.

#### Usos e Situações:

1. **Baixar Tabela:**
  - a. **Evento:** Arquivo baixado com colunas visíveis e dados (sensíveis excluídos sem autenticação).
  - b. **Consequência:** Registro offline da tabela.
2. **Sem Tabela/Dados:**
  - a. **Evento:** Mensagem "19-Nenhuma tabela ou dados para imprimir."
  - b. **Consequência:** Nenhum download.

#### Melhor Prática:

- Use para exportar dados para relatórios.
- Autentique ADM ou Master para incluir colunas sensíveis.

#### Funções Relacionadas:

- printTableButton.onclick
- downloadTableData

### 3.9. Voltar Linhas

**Descrição:** Restaura registros excluídos na sessão atual. Visível após exclusões.

#### Usos e Situações:

1. **Restaurar Linhas:**
  - a. **Evento:** Registros excluídos são reinseridos, mensagem "23-Linhas restauradas com sucesso!".
  - b. **Consequência:** Tabela atualizada, log de exclusões limpo, botão ocultado.
2. **Chave Primária Duplicada:**
  - a. **Evento:** Mensagem "21-Erro: A chave primária '[pkValue]' já existe na tabela."
  - b. **Consequência:** Linha não restaurada.
3. **Sem Exclusões:**
  - a. **Evento:** Mensagem "20-Nenhuma linha excluída para restaurar."
  - b. **Consequência:** Nenhuma ação.

#### Melhor Prática:

- Use imediatamente após exclusões acidentais.
- Verifique chaves primárias para evitar conflitos.

#### **Funções Relacionadas:**

- undoDeleteButton.onclick
- undoDeleteRows
- checkForDuplicatePk

### **3.10. Imprimir LogMGM**

**Descrição:** Baixa um arquivo (txt\_MGNSLog\_[timestamp].txt) com todas as mensagens da sessão. Visível apenas com Master autenticado.

#### **Usos e Situações:**

1. **Baixar Log:**
  - a. **Evento:** Arquivo baixado com mensagens indexadas e timestamps.
  - b. **Consequência:** Registro de eventos para auditoria.
2. **Sem Mensagens:**
  - a. **Evento:** Mensagem "19-Nenhum log de mensagens para imprimir".
  - b. **Consequência:** Nenhum download.

#### **Melhor Prática:**

- Baixe o log ao final da sessão para auditoria.
- Analise mensagens para identificar erros ou eventos críticos.

#### **Funções Relacionadas:**

- messageLogButton.onclick
- downloadMessageLog
- logMessage

### **3.11. Confirmar (Seleção de Chave Primária)**

**Descrição:** Confirma a coluna selecionada como chave primária para carregar a tabela.

#### **Usos e Situações:**

1. **Seleção Válida:**
  - a. **Evento:** Tabela carregada com ordenação padrão baseada na chave.
  - b. **Consequência:** Interface de tabela ativada.

## 2. Sem Seleção:

- a. **Evento:** Mensagem "10-Selecione uma chave primária."
- b. **Consequência:** Tabela não carregada.

### Melhor Prática:

- Escolha uma coluna única (e.g., id, cpf) como chave primária.
- Evite colunas com valores repetidos para prevenir erros.

### Funções Relacionadas:

- confirmPkButton-famous.onclick
- loadTable

## 3.12. Adicionar Novo Registro

**Descrição:** Abre um formulário para inserir um novo registro na tabela.

### Usos e Situações:

#### 1. Abrir Formulário:

- a. **Evento:** Formulário exibido com campos para todas colunas (chave primária preenchida automaticamente se numérica).
- b. **Consequência:** Usuário pode inserir dados.

### Melhor Prática:

- Verifique o valor sugerido para a chave primária.
- Preencha todos os campos necessários antes de salvar.

### Funções Relacionadas:

- addNewButton.onclick

## 3.13. Salvar (Formulário)

**Descrição:** Salva o registro do formulário (novo ou editado) no banco de dados.

### Usos e Situações:

#### 1. Salvar Novo Registro:

- a. **Evento:** Registro inserido, tabela recarregada.
- b. **Consequência:** Dados adicionados.

#### 2. Salvar Edição:

- a. **Evento:** Registro atualizado, tabela recarregada.

- b. **Consequência:** Dados modificados.
- 3. **Chave Primária Duplicada:**
  - a. **Evento:** Mensagem "24-Erro: O valor '[pkValue]' para a chave primária já existe na tabela."
  - b. **Consequência:** Registro não salvo.
- 4. **Erro de Banco:**
  - a. **Evento:** Mensagem "25-Erro ao salvar registro: [error.message]".
  - b. **Consequência:** Registro não salvo.

**Melhor Prática:**

- Confirme que a chave primária é única antes de salvar.
- Valide os dados inseridos para evitar erros.

**Funções Relacionadas:**

- saveButton.onclick
- checkForDuplicatePk

### 3.14. Cancelar (Formulário)

**Descrição:** Fecha o formulário sem salvar alterações.

**Usos e Situações:**

- 1. **Cancelar Inserção/Edição:**
  - a. **Evento:** Formulário ocultado, mensagens limpas.
  - b. **Consequência:** Nenhuma mudança nos dados.

**Melhor Prática:**

- Use para descartar entradas incorretas.
- Verifique a tabela após cancelar para confirmar o estado.

**Funções Relacionadas:**

- cancelButton.onclick

### 3.15. Editar (Linha da Tabela)

**Descrição:** Inicia a edição inline de um registro. Requer autenticação ADM ou Master.

**Usos e Situações:**

1. **Editar Registro:**
  - a. **Evento:** Linha da tabela transformada em campos editáveis.
  - b. **Consequência:** Usuário pode modificar dados.
2. **Sem Autenticação:**
  - a. **Evento:** Mensagem "26-Ação de edição requer senha ADM ou Master."
  - b. **Consequência:** Edição não iniciada.
3. **Erro de Busca:**
  - a. **Evento:** Mensagem "27-Erro ao buscar registro para edição: [error.message]".
  - b. **Consequência:** Edição não iniciada.

**Melhor Prática:**

- Autentique antes de editar.
- Confirme alterações com cuidado para evitar perda de dados.

**Funções Relacionadas:**

- editInline

### 3.16. Excluir (Linha da Tabela)

**Descrição:** Exclui um registro após confirmação. Requer autenticação ADM ou Master.

**Usos e Situações:**

1. **Excluir Registro:**
  - a. **Evento:** Registro removido, log de exclusão atualizado, botão "Voltar Linhas" exibido.
  - b. **Consequência:** Dados excluídos, recuperáveis até sair da sessão.
2. **Sem Autenticação:**
  - a. **Evento:** Mensagem "30-Ação de exclusão requer senha ADM ou Master."
  - b. **Consequência:** Exclusão não realizada.
3. **Erro de Busca/Exclusão:**
  - a. **Evento:** Mensagem "31-Erro ao buscar registro para exclusão" ou "32-Erro ao excluir registro".
  - b. **Consequência:** Exclusão não realizada.

**Melhor Prática:**

- Confirme exclusões para evitar erros.
- Use "Voltar Linhas" para restaurar exclusões acidentais.

#### Funções Relacionadas:

- deleteRecord
- updateSecureLog

### 3.17. Botões de Paginação

**Descrição:** Navega entre páginas da tabela (20 linhas por página).

#### Usos e Situações:

1. **Mudar Página:**
  - a. **Evento:** Exibe a página selecionada.
  - b. **Consequência:** Dados da página carregados.
2. **Página Atual:** Botão desabilitado.

#### Melhor Prática:

- Use para revisar grandes tabelas.
- Combine com busca para localizar registros específicos.

#### Funções Relacionadas:

- renderPaginationControls
- renderTablePage

### 3.18. Botões de Modal de Download

**Descrição:** Gerencia o download do log de exclusões ao tentar sair ou atualizar a página com exclusões pendentes.

#### Usos e Situações:

1. **BAIXAR (seguro):**
  - a. **Evento:** Log baixado, página recarregada.
  - b. **Consequência:** Exclusões registradas.
2. **CANCELAR:**
  - a. **Evento:** Modal fechado.
  - b. **Consequência:** Permanece na página.
3. **NÃO BAIXAR:**
  - a. **Evento:** Abre modal de confirmação.
  - b. **Consequência:** Opção para descartar log.
4. **SIM, não salvar (Modal de Confirmação):**
  - a. **Evento:** Log descartado, página recarregada.



- b. **Consequência:** Exclusões não registradas.
- 5. **NÃO, cancelar** (Modal de Confirmação):
  - a. **Evento:** Modal fechado.
  - b. **Consequência:** Permanece na página.

**Melhor Prática:**

- Sempre baixe o log para manter registros de exclusões.
- Evite descartar logs em ambientes críticos.

**Funções Relacionadas:**

- downloadYes.onclick
- downloadCancel.onclick
- downloadNo.onclick
- noDownloadYes.onclick
- noDownloadNo.onclick

## 4. Outros Eventos e Funcionalidades

### 4.1. Ordenação (Sort) na Tabela

**Descrição:** Clica no cabeçalho de uma coluna para ordenar a tabela.

**Funcionamento:**

- Clique alterna entre ordem ascendente (ASC) e descendente (DESC).
- Chaves numéricas são ordenadas descendentemente por padrão; outras, ascendentemente.
- Ordenação persiste até restaurar ou mudar de tabela.

**Melhor Prática:**

- Use para organizar dados (e.g., ordenar por id ou nome).
- Combine com busca para filtrar e ordenar resultados.

**Funções Relacionadas:**

- generateTableHeader
- sortAndRender

## 4.2. Busca Global

**Descrição:** Campo de texto que filtra registros em todas as colunas.

**Funcionamento:**

- Digite um termo para filtrar linhas em tempo real.
- Ignora maiúsculas/minúsculas, busca em todos os campos visíveis.
- Limpe o campo para restaurar todos os dados.

**Melhor Prática:**

- Use termos específicos para reduzir resultados.
- Combine com ordenação para melhor visualização.

**Funções Relacionadas:**

- `globalSearchInput.oninput`
- `sortAndRender`

## 4.3. Conexão em Tempo Real

**Descrição:** Monitora a conexão com o Supabase em tempo real, atualizando a tabela automaticamente.

**Funcionamento:**

- **Conectado:** Mensagem "2-Conectado em tempo real!" a cada 10 segundos.
- **Desconectado:** Mensagem "3-Desconectado do tempo real. Tentando reconectar...".
- Alterações no banco (inserções, exclusões) recarregam a tabela.

**Melhor Prática:**

- Verifique mensagens de conexão antes de realizar operações críticas.
- Em caso de desconexão persistente, recarregue a página.

**Funções Relacionadas:**

- `checkRealtimeConnection`
- `loadTable`

## 4.4. Atualizar ou Sair da Página

**Descrição:** Controla o comportamento ao tentar atualizar (F5, Ctrl+R) ou fechar a aba.

**Funcionamento:**

- **Sem Exclusões:** Página recarrega ou fecha normalmente.
- **Com Exclusões:** Modal de download aparece com opções (ver Seção 3.18).
- Autenticações e logs de mensagens são resetados ao sair.

**Melhor Prática:**

- Sempre baixe o log de exclusões antes de sair.
- Evite atualizar durante edições para não perder dados.

**Funções Relacionadas:**

- `window.addEventListener('beforeunload')`
- `document.addEventListener('keydown')`

## 5. Mensagens do Sistema

**Descrição:** O sistema exibe mensagens numeradas em uma caixa azul clara para informar o usuário sobre eventos, erros ou estados. Abaixo está a lista completa de mensagens, ordenada por ordem aproximada de aparição, conforme usada no programa.

## Lista Completa de Mensagens

Cada mensagem é indexada por frequência (ordem decrescente), com os índices 1-3 reservados para carregamento, conexão em tempo real e desconexão. A lista inclui o texto da mensagem, função, causa e motivo.

1. **Estado de carregamento ou sucesso da operação**
  - a. Mensagem: 1-Carregando... ou 1-<Operação> concluído com sucesso
  - b. Função: `loadTable`, `saveButton`, `confirmEdit`, `deleteRecord`, `undoDeleteRows`, outros

- c. Causa: Iniciando ou completando operações como carregamento de tabela, salvamento ou atualizações de interface.
- d. Motivo: Mantém o usuário informado sobre tarefas em andamento ou concluídas.

**2. Conexão em tempo real estabelecida**

- a. Mensagem: 2-Conectado em tempo real!
- b. Função: checkRealtimeConnection, loadTable
- c. Causa: Assinatura bem-sucedida no canal em tempo real do Supabase.
- d. Motivo: Confirma que atualizações em tempo real estão ativas.

**3. Conexão em tempo real perdida**

- a. Mensagem: 3-Desconectado do tempo real. Tentando reconectar...
- b. Função: checkRealtimeConnection, loadTable
- c. Causa: Falha em manter ou estabelecer uma assinatura em tempo real.
- d. Motivo: Alerta o usuário sobre problemas de conectividade.

**4. Seleção de tabela necessária**

- a. Mensagem: 4-Selecione uma tabela primeiro.
- b. Função: selectTableButton, columnSelectionButton, confirmPkButtonfamous
- c. Causa: Tentativa de ações relacionadas à tabela sem selecionar uma tabela.
- d. Motivo: Garante que uma tabela seja selecionada antes das operações.

**5. Autenticação necessária**

- a. Mensagem: 5-Algumas funcionalidades e colunas estão desabilitadas. Insira a senha ADM ou Master.
- b. Função: updateMessages, editinline, deleteRecord
- c. Causa: Acesso a colunas ou ações sensíveis sem autenticação.
- d. Motivo: Impede acesso não autorizado.

**6. Alteração na seleção de colunas**

- a. Mensagem: 6-Coluna <adicionada/removida> da visualização.
- b. Função: populateColumnSelection
- c. Causa: Usuário alterna a visibilidade de uma coluna na interface.
- d. Motivo: Registra alterações nas colunas exibidas da tabela.

**7. Navegação por paginação**

- a. Mensagem: 7-Navegação para página .
- b. Função: renderPaginationControls
- c. Causa: Usuário clica em um botão de paginação.
- d. Motivo: Registra a navegação de página para acompanhamento do usuário.

**8. Pesquisa global realizada**

- a. Mensagem: 8-Pesquisa global realizada: "".
- b. Função: globalSearchInput
- c. Causa: Usuário insere uma consulta no campo de pesquisa global.
- d. Motivo: Registra atividades de pesquisa.

**9. Tabela ordenada**

- a. Mensagem: 9-Tabela ordenada por ().
- b. Função: generateTableHeader, sortAndRender
- c. Causa: Usuário clica no cabeçalho de uma coluna para ordenar a tabela.
- d. Motivo: Registra ações de ordenação.

**10. Nome de tabela inválido**

- a. Mensagem: 10-Nome da tabela inválido. Use apenas letras, números ou sublinhados.
- b. Função: selectTableButton
- c. Causa: Inserção de um nome de tabela com caracteres inválidos.
- d. Motivo: Impõe nomes de tabela válidos.

**11. Acesso à tabela requer senha Master**

- a. Mensagem: 11-Acesso às tabelas "alunos" e "ongs" requer a senha Master.
- b. Função: selectTableButton
- c. Causa: Tentativa de acesso a tabelas restritas sem autenticação Master.
- d. Motivo: Restringe tabelas sensíveis a usuários Master.

**12. Tabela vazia**

- a. Mensagem: 12-Tabela vazia. Adicione um registro para começar.

- b. Função: selectTableButton
- c. Causa: Tabela selecionada não possui registros.
- d. Motivo: Informa o usuário sobre uma tabela vazia.

**13. Seleção de chave primária necessária**

- a. Mensagem: 13-Selecionar uma chave primária.
- b. Função: confirmPkButton-famous
- c. Causa: Tentativa de confirmar a configuração da tabela sem uma chave primária.
- d. Motivo: Garantir que uma chave primária seja definida.

**14. Nenhuma coluna selecionada**

- a. Mensagem: 14-Nenhuma coluna selecionada.
- b. Função: loadTable
- c. Causa: Nenhuma coluna está marcada na interface.
- d. Motivo: Impede a renderização de uma tabela vazia.

**15. Nenhum dado para baixar**

- a. Mensagem: 15-Nenhum dado para baixar.
- b. Função: downloadTableData
- c. Causa: Tentativa de baixar sem uma tabela carregada ou registros.
- d. Motivo: Impede downloads de arquivos vazios.

**16. Nenhum log de mensagens para baixar**

- a. Mensagem: 16-Nenhum log de mensagens para imprimir.
- b. Função: downloadMessageLog
- c. Causa: Tentativa de baixar um log de mensagens vazio.
- d. Motivo: Informa o usuário sobre um log vazio.

**17. Nenhuma linha excluída para restaurar**

- a. Mensagem: 17-Nenhuma linha excluída para restaurar.
- b. Função: undoDeleteRows
- c. Causa: Tentativa de desfazer exclusões sem linhas excluídas.
- d. Motivo: Impede tentativas de restauração desnecessárias.

**18. Chave primária duplicada**

- a. Mensagem: 18-O valor "" para a chave primária já existe na tabela.
- b. Função: saveButton, confirmEdit, undoDeleteRows
- c. Causa: Inserção ou atualização de um registro com uma chave primária existente.
- d. Motivo: Impõe chaves primárias únicas.

**19. Erro ao carregar dados da tabela**

- a. Mensagem: 19-Erro ao carregar dados: <error.message>
- b. Função: loadTable
- c. Causa: Consulta ao Supabase para buscar dados da tabela falhou.
- d. Motivo: Relata problemas de acesso ao banco de dados.

**20. Erro ao acessar a tabela**

- a. Mensagem: 20-Erro ao acessar a tabela: <error.message>
- b. Função: selectTableButton
- c. Causa: Consulta ao Supabase para testar acesso à tabela falhou.
- d. Motivo: Indica inacessibilidade da tabela.

**21. Erro ao salvar registro**

- a. Mensagem: 21-Erro ao salvar registro: <error.message>
- b. Função: saveButton
- c. Causa: Inserção ou atualização no Supabase falhou.
- d. Motivo: Relata erros do banco de dados.

**22. Erro ao editar registro**

- a. Mensagem: 22-Erro ao salvar edição: <error.message>
- b. Função: confirmEdit
- c. Causa: Exclusão ou inserção no Supabase durante a edição falhou.
- d. Motivo: Relata problemas de edição.

**23. Erro ao excluir registro**

- a. Mensagem: 23-Erro ao excluir registro: <error.message>
- b. Função: deleteRecord
- c. Causa: Operação de exclusão no Supabase falhou.
- d. Motivo: Relata problemas de exclusão.

**24. Erro ao restaurar linhas**

- a. Mensagem: 24-Erro ao restaurar linhas: <error.message>
- b. Função: undoDeleteRows
- c. Causa: Inserção no Supabase para restaurar linhas falhou.
- d. Motivo: Relata problemas de restauração.

**25. Senha ADM incorreta**

- a. Mensagem: 25-Senha ADM incorreta.
- b. Função: verifyAdminPassword
- c. Causa: Senha ADM incorreta inserida.
- d. Motivo: Impede acesso ADM não autorizado.

**26. Senha Master incorreta**

- a. Mensagem: 26-Senha Master incorreta.
- b. Função: verifyMasterPassword
- c. Causa: Senha Master incorreta inserida.
- d. Motivo: Impede acesso Master não autorizado.

**27. Autenticação ADM bem-sucedida**

- a. Mensagem: 27-Senha ADM confirmada!
- b. Função: verifyAdminPassword
- c. Causa: Senha ADM correta inserida.
- d. Motivo: Confirma autenticação ADM.

**28. Autenticação Master bem-sucedida**

- a. Mensagem: 28-Senha Master confirmada!
- b. Função: verifyMasterPassword
- c. Causa: Senha Master correta inserida.
- d. Motivo: Confirma autenticação Master.

**29. Nenhum log seguro para baixar**

- a. Mensagem: 29-Nenhum log seguro para baixar.
- b. Função: downloadSecureLog
- c. Causa: Tentativa de baixar um log seguro vazio.
- d. Motivo: Impede downloads de logs seguros vazios.



**30. Erro ao buscar registro para edição**

- a. Mensagem: 30-Erro ao buscar registro para edição: <error.message>
- b. Função: editInline
- c. Causa: Consulta ao Supabase para edição falhou ou registro não encontrado.
- d. Motivo: Relata problemas de inicialização de edição.

**31. Erro ao buscar registro para exclusão**

- a. Mensagem: 31-Erro ao buscar registro para exclusão: <error.message>
- b. Função: deleteRecord
- c. Causa: Consulta ao Supabase para exclusão falhou ou registro não encontrado.
- d. Motivo: Relata problemas de inicialização de exclusão.

**32. Erro ao verificar duplicatas**

- a. Mensagem: 32-Erro ao verificar duplicatas: <error.message>
- b. Função: checkForDuplicatePk
- c. Causa: Consulta ao Supabase para chaves primárias duplicadas falhou.
- d. Motivo: Relata erros na verificação de unicidade.

**33. CPF não encontrado para edição**

- a. Mensagem: 33-CPF não encontrado na linha editada.
- b. Função: confirmEdit
- c. Causa: Linha editada não possui CPF para atualizações de alunos.
- d. Motivo: Garante CPF para consistência entre tabelas.

**34. Início de ongs\_registradas e ganho\_horas**

- a. Mensagem: 34-Início de comparação das informações de outras tabelas
- b. Função: loadTable
- c. Causa: Início do cálculo de ongs\_registradas e ganho\_horas.
- d. Motivo: Informa o usuário sobre verificações entre tabelas.

**35. Sucesso em ongs\_registradas e ganho\_horas**

- a. Mensagem: 35-100% checagem de tabelas concluído
- b. Função: loadTable

- c. Causa: Conclusão de ongs\_registradas e ganho\_horas sem erros.
- d. Motivo: Confirma processamento bem-sucedido entre tabelas.

**36. Conclusão com erros em ongs\_registradas ou ganho\_horas**

- a. Mensagem: 36-Concluído, mas com alguns erros em ("ongs\_registradas" ou "ganho\_horas")
- b. Função: loadTable
- c. Causa: Erros durante cálculos de ongs\_registradas ou ganho\_horas.
- d. Motivo: Relata sucesso parcial com detalhes de erros.

**37. CPF não encontrado para novo registro**

- a. Mensagem: 37-CPF não encontrado no registro.
- b. Função: saveButton
- c. Causa: Novo registro zong\_\* não possui CPF para inserção em alunos.
- d. Motivo: Garante CPF para consistência entre tabelas.

**38. Erro ao buscar aluno\_IDs**

- a. Mensagem: 38-Erro ao buscar aluno\_IDs para calcular novo ID: <error.message>
- b. Função: saveButton
- c. Causa: Consulta ao Supabase para valores de aluno\_ID falhou.
- d. Motivo: Relata problemas na geração de novo aluno\_ID.

**39. Erro ao inserir em alunos**

- a. Mensagem: 39-Erro ao adicionar registro à tabela alunos: <error.message>
- b. Função: saveButton
- c. Causa: Inserção no Supabase na tabela alunos falhou.
- d. Motivo: Relata problemas na adição à tabela alunos.

**40. Erro ao atualizar ganho\_horas em alunos**

- a. Mensagem: 40-Erro ao atualizar ganho\_horas em alunos: <error.message>
- b. Função: saveButton, confirmEdit
- c. Causa: Atualização de ganho\_horas no Supabase falhou.
- d. Motivo: Relata problemas de atualização entre tabelas.

**41. Tabela não configurada para ADM**

- a. Mensagem: 41-Tabela não configurada para acesso ADM.
- b. Função: verifyAdminPassword
- c. Causa: Verificação de senha ADM para tabela não configurada.
- d. Motivo: Impede autenticação ADM para tabelas inválidas.

**42. Linha inválida em deletedRows**

- a. Mensagem: 42-Erro: Registro em deletedRows com chave primária inválida:
- b. Função: undoDeleteRows
- c. Causa: Linha em deletedRows não possui chave primária válida.
- d. Motivo: Relata problemas de integridade de dados.

**43. Tabela desconhecida em deletedRows**

- a. Mensagem: 43-Erro: Tabela desconhecida em deletedRows:
- b. Função: undoDeleteRows
- c. Causa: Linha referencia uma tabela desconhecida.
- d. Motivo: Relata erros de configuração.

**44. Erro ao preparar edição inline**

- a. Mensagem: 44-Erro ao preparar edição: <error.message>
- b. Função: editInline
- c. Causa: Exceção durante a configuração de edição inline.
- d. Motivo: Relata erros inesperados.

**45. Modal aberto**

- a. Mensagem: 45-Modal aberto.
- b. Função: openModal, showPasswordModal
- c. Causa: Um diálogo modal é exibido.
- d. Motivo: Registra interações com modais.

**46. Modal fechado**

- a. Mensagem: 46-Modal fechado.
- b. Função: closeModal, showPasswordModal
- c. Causa: Um diálogo modal é fechado.
- d. Motivo: Registra interações com modais.

#### 47. Painel de controle alternado

- a. Mensagem: 47-Painel de controle <exibido/ocultado>.
- b. Função: toggleControleDisplay
- c. Causa: Usuário alterna a visibilidade do painel de controle.
- d. Motivo: Registra alterações de visibilidade na interface.

#### 48. Navegação para documentação

- a. Mensagem: 48-Navegação para página de documentação.
- b. Função: docsButton
- c. Causa: Usuário clica no botão de documentação.
- d. Motivo: Registra eventos de navegação.

#### 49. Sessão reiniciada ao sair

- a. Mensagem: 49-Sessão reiniciada ao sair da página.
- b. Função: beforeunload
- c. Causa: Página é descarregada, reiniciando autenticação e logs.
- d. Motivo: Registra o ciclo de vida da sessão.

#### 50. Página recarregada

- a. Mensagem: 50-Página recarregada.
- b. Função: keydown, downloadYes, noDownloadYes
- c. Causa: Usuário recarrega a página via teclado ou modal.
- d. Motivo: Registra eventos de recarga de página.

#### Melhor Prática:

- Monitore mensagens para diagnosticar problemas.
- Use o log de mensagens (Master) para auditoria detalhada.

## 6. Gestão de Logs

**Descrição:** O sistema gera três tipos de logs para auditoria e backup:

1. **Log de Exclusões:** Registra registros excluídos (sql\_[prefix]\_SecureLog\_[timestamp].txt).

2. **Log de Tabela:** Exporta a tabela atual  
(print\_[prefix]\_TableLog\_[table]\_[timestamp].txt).
3. **Log de Mensagens:** Lista mensagens da sessão  
(txt\_MGNSLog\_[timestamp].txt, apenas Master).

#### **Procedimento:**

- **Log de Exclusões:** Clique em "Baixar Log de Exclusões" após exclusões ou confirme download ao sair.
- **Log de Tabela:** Use "Imprimir Tabela" para exportar dados.
- **Log de Mensagens:** Autentique Master e clique em "Imprimir LogMGM".

#### **Benefícios:**

- Rastreamento de alterações (exclusões, edições).
- Exportação de dados para relatórios.
- Auditoria de eventos via mensagens (Master).

#### **Melhor Prática:**

- Armazene logs em local seguro.
- Use logs de mensagens para investigar erros ou comportamento do sistema.

#### **Funções Relacionadas:**

- downloadSecureLog
- downloadTableData
- downloadMessageLog
- updateSecureLog
- logMessage

## **7. Benefícios das Senhas**

**Descrição:** As senhas ADM e Master desbloqueiam funcionalidades adicionais:

- **Senha ADM:**
  - Visualiza colunas sensíveis (e.g., email, telefone).
  - Permite edição e exclusão de registros.
  - Gera logs com prefixo "ADM".
- **Senha Master:**
  - Tudo do ADM, mais:
  - Acesso a tabelas restritas (alunos, ongs).
  - Download do log de mensagens.
  - Gera logs com prefixo "Master".

### **Melhor Prática:**

- Use ADM para operações comuns.
- Reserve Master para tabelas restritas ou auditoria.
- Autentique antes de ações críticas.

### **Funções Relacionadas:**

- verifyAdminPassword
- verifyMasterPassword

## **8. Seleção da Chave Primária**

**Descrição:** Ao carregar uma tabela, o usuário deve selecionar uma coluna como chave primária para identificar registros unicamente.

### **Motivo:**

- A API Supabase não identifica chaves primárias automaticamente.
- A chave primária é usada para:
  - Ordenação padrão.
  - Verificação de duplicatas ao salvar/editar.
  - Identificação de registros para edição/exclusão.

### **Melhor Prática:**

- Escolha uma coluna com valores únicos (e.g., id, cpf).
- Prefira chaves numéricas para ordenação descendente automática.
- Evite colunas com valores repetidos ou nulos.

### **Funções Relacionadas:**

- populatePkSelector
- confirmPkButton-famous.onclick
- loadTable

## **9. Funcionalidades Não Implementadas**

**Descrição:** Algumas funcionalidades não foram incluídas devido a limitações técnicas, de segurança ou escopo:

### **1. Criação/Exclusão de Tabelas:**

- a. **Motivo:** A API Supabase usada é anônima, sem permissões para modificar o esquema do banco.
  - b. **Solução:** Crie/exclua tabelas diretamente no painel Supabase.
2. **Deteccção Automática de Chave Primária:**
  - a. **Motivo:** A API não fornece metadados sobre chaves primárias.
  - b. **Solução:** O usuário seleciona a chave manualmente (Seção 8).
3. **Validação de Tipos de Dados:**
  - a. **Motivo:** A API não impõe tipos de dados, permitindo inserções flexíveis.
  - b. **Solução:** Valide manualmente os dados antes de salvar.
4. **Edição em Lote:**
  - a. **Motivo:** Complexidade e risco de erros em grandes tabelas.
  - b. **Solução:** Edite registros individualmente.
5. **Autenticação Multi-Usuário:**
  - a. **Motivo:** Foco em controle via senhas fixas para simplicidade.
  - b. **Solução:** Gerencie acesso via senhas ADM e Master.

#### **Melhor Prática:**

- Use o painel Supabase para gerenciar o esquema do banco.
- Documente limitações para evitar expectativas incorretas.

**Nota Final:** Este manual deve ser revisado regularmente para refletir atualizações do sistema. Para suporte, contate a equipe de desenvolvimento.

**Desenvolvedor Master do Banco de Dados:** Cláudio Lobo Chaib Filho (Master-Dev).

**Fim do Documento**