

## DICIONÁRIO DE DADOS - SISTEMA ESCOLAR ALDA LARA

### 1 Visão Geral

Este dicionário de dados descreve a estrutura do banco de dados do sistema escolar da Escola Alda Lara. Nele são detalhados os campos, tipos de dados, restrições e os relacionamentos entre as tabelas. Essa estrutura garante organização, integridade dos dados e suporte às funcionalidades do sistema.

### 2 Resumo das Tabelas

| Tabela      | Relacionamentos  | Cardinalidade  | Nome do Relacionamento   | Descrição   |
|-------------|--|--|--|---|
| usuario     | —  | 1:N (Aluno, Professor, Coordenador, Secretaria)        | usuario_tem_roles  | Armazena os dados gerais de todos os usuários.                |
| aluno       | usuario (id_usuario),<br>turma (id_turma),<br>curso (id_curso)           | 1:1, N:1, N:1  | usuario_tem_aluno,<br>aluno_tem_turma,<br>aluno_tem_curso  | Contém informações específicas dos alunos, sua turma e curso. |
| professor   | usuario (id_usuario),<br>disciplina (id_disciplina),<br>curso (id_curso) | 1:1, N:M, N:1  | usuario_tem_professor,<br>professor_tem_disciplina,<br>professor_tem_curso                                     | Contém informações dos professores, suas disciplinas e curso. |
| coordenador | usuario (id_usuario),<br>curso (id_curso)                                | 1:1, N:1   | usuario_tem_coordenador,<br>coordenador_tem_curso  | Contém informações dos coordenadores de curso.                |
| secretaria  | usuario (id_usuario)   | 1:1  | usuario_tem_secretaria   | Contém informações da equipe administrativa.                  |
| curso       | —  | 1:N (Turma, Disciplina, Aluno, Professor, Coordenador) | curso_tem_turma,<br>curso_tem_disciplina,<br>curso_tem_aluno,<br>curso_tem_professor,<br>curso_tem_coordenador | Armazena os cursos disponíveis na instituição.                |

| Tabela              | Relacionamentos   | Cardinalidade    | Nome do Relacionamento   | Descrição  |
|---------------------|---|------------------|--|--|
| disciplina          | professor<br>(id_professor),<br>curso<br>(id_curso)                                   | N:M, N:1         | disciplina_tem_professor,<br>disciplina_tem_curso                            | Registra todas as disciplinas e seus professores.  |
| turma               | aluno<br>(id_aluno),<br>professor<br>(id_professor),<br>curso<br>(id_curso)           | N:M, N:M,<br>N:1 | turma_tem_aluno,<br>turma_tem_professor,<br>turma_tem_curso                  | Armazena as turmas organizadas e seus responsáveis.  |
| nota                | aluno<br>(id_aluno),<br>disciplina<br>(id_disciplina)                                 | N:M              | nota_tem_aluno,<br>nota_tem_disciplina                                       | Registra as notas dos alunos por disciplina.   |
| comunicado          | usuario<br>(id_usuario)   | N:M              | comunicado_tem_usuario   | Armazena comunicados enviados.   |
| password_reset      | usuario (email)   | 1:1              | usuario_tem_password_reset   | Armazena tokens para redefinição de senha.   |
| historico_professor | professor<br>(id_professor),<br>disciplina<br>(id_disciplina),<br>turma<br>(id_turma) | N:M              | historico_tem_professor,<br>historico_tem_disciplina,<br>historico_tem_turma | Armazena o histórico de atividades, turmas e carga horária dos professores.                        |
| materiais_apoio     | usuario<br>(id_usuario)   | N:M              | material_tem_usuario   | Armazena materiais de apoio para alunos, adicionados por professores, coordenadores ou secretaria. |

| Tabela          | Relacionamentos   | Cardinalidade    | Nome do Relacionamento  | Descrição   |
|-----------------|---|------------------|---|---|
| frequencia      | aluno<br>(id_aluno),<br>turma<br>(id_turma),<br>disciplina<br>(id_disciplina)         | N:M, N:M         | frequencia_tem_aluno,<br>frequencia_tem_turma,<br>frequencia_tem_disciplina     | Registra a presença e frequência dos alunos por disciplina e turma. |
| matricula       | aluno<br>(id_aluno),<br>curso<br>(id_curso),<br>turma<br>(id_turma)                   | N:1, N:1,<br>N:1 | matricula_tem_aluno,<br>matricula_tem_curso,<br>matricula_tem_turma             | Registra a matrícula dos alunos nos cursos e turmas.                |
| cronograma_aula | professor<br>(id_professor),<br>turma<br>(id_turma),<br>disciplina<br>(id_disciplina) | N:M, N:M,<br>N:1 | cronograma_tem_professor,<br>cronograma_tem_turma,<br>cronograma_tem_disciplina | Armazena o cronograma de aulas para professores e alunos.           |

### 3 Tabelas do Banco de Dados

#### Tabela: usuario

Armazena os dados gerais de todos os usuários do sistema.

| Campo       | Tipo de Dados  | Chave    | Restrições                                 |
|-------------|--|----------|--|
| id_usuario  | INT (AUTO_INCREMENT)   | Primária | Único, não nulo                            |
| nome        | VARCHAR(100)   | —        | Não nulo                                   |
| email       | VARCHAR(100)   | Única    | Não nulo                                   |
| senha       | VARCHAR(255)   | —        | Não nulo                                   |
| bi_numero   | VARCHAR(14)  | Única    | Não nulo (Número do Bilhete de Identidade) |
| tipo        | ENUM('diretor_geral', 'diretor_pedagogico', 'coordenador', 'professor', 'aluno', 'secretaria') | —        | Não nulo                                   |
| status      | ENUM('ativo', 'inativo')   | —        | Padrão: 'ativo'                            |
| foto_perfil | VARCHAR(255)   | —        | Caminho da imagem de perfil do usuário     |

### **Tabela: aluno**

Armazena os dados dos alunos matriculados e sua relação com cursos e turmas.

| <b>Campo</b>     | <b>Tipo de Dados</b>    | <b>Chave</b> | <b>Restrições</b>               |
|------------------|-------------------------|--------------|---------------------------------|
| id_aluno         | INT<br>(AUTO_INCREMENT) | Primária     | Único, não nulo                 |
| id_usuario       | INT                     | Estrangeira  | Referência: usuario(id_usuario) |
| id_turma         | INT                     | Estrangeira  | Referência: turma(id_turma)     |
| id_curso         | INT                     | Estrangeira  | Referência: curso(id_curso)     |
| numero_matricula | VARCHAR(20)             | Única        | Não nulo                        |
| ano_letivo       | YEAR                    | —            | Não nulo                        |

### **Tabela: professor**

Armazena os dados dos professores cadastrados.

| <b>Campo</b>  | <b>Tipo de Dados</b>    | <b>Chave</b> | <b>Restrições</b>                     |
|---------------|-------------------------|--------------|---------------------------------------|
| id_professor  | INT<br>(AUTO_INCREMENT) | Primária     | Único, não nulo                       |
| id_usuario    | INT                     | Estrangeira  | Referência: usuario(id_usuario)       |
| id_disciplina | INT                     | Estrangeira  | Referência: disciplina(id_disciplina) |

### **Tabela: coordenador**

Armazena as informações dos coordenadores de curso.

| <b>Campo</b>   | <b>Tipo de Dados</b>    | <b>Chave</b> | <b>Restrições</b>               |
|----------------|-------------------------|--------------|---------------------------------|
| id_coordenador | INT<br>(AUTO_INCREMENT) | Primária     | Único, não nulo                 |
| id_usuario     | INT                     | Estrangeira  | Referência: usuario(id_usuario) |

### Tabela: secretaria

Registra a equipe administrativa responsável pela gestão escolar.

| Campo         | Tipo de Dados        | Chave       | Restrições                      |
|---------------|----------------------|-------------|---------------------------------|
| id_secretaria | INT (AUTO_INCREMENT) | Primária    | Único, não nulo                 |
| id_usuario    | INT                  | Estrangeira | Referência: usuario(id_usuario) |
| setor         | VARCHAR(50)          | —           | Não nulo                        |

### Tabela: curso

Armazena os cursos disponíveis na instituição.

| Campo    | Tipo de Dados        | Chave    | Restrições      |
|----------|----------------------|----------|-----------------|
| id_curso | INT (AUTO_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| nome     | VARCHAR(100)         | —        | Não nulo        |

### Tabela: disciplina

Registra todas as disciplinas oferecidas pela escola e sua vinculação aos cursos.

| Campo         | Tipo de Dados        | Chave       | Restrições                  |
|---------------|----------------------|-------------|-----------------------------|
| id_disciplina | INT (AUTO_INCREMENT) | Primária    | Único, não nulo             |
| nome          | VARCHAR(50)          | —           | Não nulo                    |
| id_curso      | INT                  | Estrangeira | Referência: curso(id_curso) |

### Tabela: turma

Armazena as turmas organizadas e a sua relação com alunos, professores e cursos.

| Campo    | Tipo de Dados        | Chave    | Restrições      |
|----------|----------------------|----------|-----------------|
| id_turma | INT (AUTO_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| nome     | VARCHAR(50)          | —        | Não nulo        |

### **Tabela: nota**

Registra as notas dos alunos por disciplina.

| <b>Campo</b> | <b>Tipo de Dados</b> | <b>Chave</b> | <b>Restrições</b>           |
|--------------|----------------------|--------------|-----------------------------|
| id_nota      | INT (AUTO_INCREMENT) | Primária     | Único, não nulo             |
| id_aluno     | INT                  | Estrangeira  | Referência: aluno(id_aluno) |
| nota         | DECIMAL(5,2)         | —            | Não nulo                    |
| data         | DATE                 | —            | Não nulo                    |

---

### **Tabela: comunicado**

Armazena comunicados enviados para usuários (diretores, coordenadores, professores).

| <b>Campo</b>  | <b>Tipo de Dados</b>    | <b>Chave</b> | <b>Restrições</b>                  |
|---------------|-------------------------|--------------|------------------------------------|
| id_comunicado | INT<br>(AUTO_INCREMENT) | Primária     | Único, não nulo                    |
| id_usuario    | INT                     | Estrangeira  | Referência:<br>usuario(id_usuario) |
| titulo        | VARCHAR(255)            | —            | Não nulo                           |
| mensagem      | TEXT                    | —            | Não nulo                           |
| data          | TIMESTAMP               | —            | Padrão:<br>CURRENT_TIMESTAMP       |

---

### **Tabela: password\_reset**

Armazena os tokens para redefinição de senha.

| <b>Campo</b> | <b>Tipo de Dados</b>    | <b>Chave</b> | <b>Restrições</b>   |
|--------------|-------------------------|--------------|---|
| id           | INT<br>(AUTO_INCREMENT) | Primária     | Único, não nulo   |
| email        | VARCHAR(100)            | —            | Única, não nulo; deve existir na<br>tabela: usuarios(email) |
| token        | VARCHAR(255)            | —            | Não nulo  |
| expira_em    | TIMESTAMP               | —            | Define a validade do token                                  |

**Tabela: historico\_professor**

Registra o histórico de atividades dos professores, incluindo as disciplinas, turmas e a carga horária atribuída em cada período.

| Campo         | Tipo de Dados           | Chave       | Restrições                                       |
|---------------|-------------------------|-------------|--|
| id_historico  | INT<br>(AUTO_INCREMENT) | Primária    | Único, não nulo                                  |
| id_professor  | INT                     | Estrangeira | Referência: professores(id_professor), Não nulo  |
| id_disciplina | INT                     | Estrangeira | Referência: disciplinas(id_disciplina), Não nulo |
| id_turma      | INT                     | Estrangeira | Referência: turmas(id_turma), Não nulo           |
| carga_horaria | INT                     | -           | Definida em horas semanais, Não nulo             |

**Tabela: materiais\_apoio (atualizada)**

| Campo           | Tipo de Dados           | Chave       | Restrições                                  |
|-----------------|-------------------------|-------------|---|
| id_material     | INT<br>(AUTO_INCREMENT) | Primária    | Único, não nulo                             |
| id_usuario      | INT                     | Estrangeira | Referência: usuario(id_usuario), Não nulo   |
| id_disciplina   | INT                     | Estrangeira | Pode ser NULL (caso seja um material geral) |
| titulo          | VARCHAR(255)            | -           | Não nulo                                    |
| descricao       | TEXT                    | -           | Informações sobre o materia, Não nulo       |
| caminho_arquivo | VARCHAR(255)            | -           | Caminho do arquivo armazenado, Não nulo     |
| data_envio      | TIMESTAMP               | -           | Padrão: CURRENT_TIMESTAMP                   |

**Tabela: frequencia\_alunos**

| Campo         | Tipo de Dados                              | Chave       | Restrições                             |
|---------------|--|-------------|--|
| id_frequencia | INT (AUTO_INCREMENT)                       | Primária    | Único, não nulo                        |
| id_aluno      | INT  | Estrangeira | Referência: alunos(id_aluno)           |
| id_turma      | INT  | Estrangeira | Referência: turmas(id_turma)           |
| id_disciplina | INT  | Estrangeira | Referência: disciplinas(id_disciplina) |
| data_aula     | DATE                                       | —           | Não nulo                               |
| presenca      | ENUM('presente', 'ausente', 'justificado') | —           | Padrão: 'ausente'                      |

**Tabela: matricula**

Esta tabela armazenará todas as matrículas, incluindo alunos novos e os que renovam a matrícula a cada ano.

| Campo            | Tipo de Dados                          | Chave       | Restrições                   |
|------------------|--|-------------|------------------------------|
| id_matricula     | INT (AUTO_INCREMENT)                   | Primária    | Único, não nulo              |
| id_aluno         | INT                                    | Estrangeira | Referência: alunos(id_aluno) |
| id_turma         | INT                                    | Estrangeira | Referência: turmas(id_turma) |
| id_curso         | INT                                    | Estrangeira | Referência: cursos(id_curso) |
| ano_letivo       | YEAR                                   | —           | Não nulo                     |
| data_matricula   | DATE                                   | —           | Padrão: data atual           |
| status_matricula | ENUM('ativa', 'trancada', 'cancelada') | —           | Padrão: 'ativa'              |



**Tabela: cronograma\_aula**

| <b>Campo</b>   | <b>Tipo de Dados</b>   | <b>Chave</b> | <b>Restrições</b>                        |
|----------------|--|--------------|--|
| id_cronograma  | INT<br>(AUTO_INCREMENT)  | Primária     | Único, não nulo                          |
| id_turma       | INT  | Estrangeira  | Referência: turma(id_turma)              |
| id_disciplina  | INT  | Estrangeira  | Referência:<br>disciplina(id_disciplina) |
| id_professor   | INT  | Estrangeira  | Referência:<br>professor(id_professor)   |
| dia_semana     | ENUM('segunda',<br>'terca', 'quarta',<br>'quinta', 'sexta',<br>'sabado') | -            | Não nulo                                 |
| horario_inicio | TIME   | -            | Não nulo                                 |
| horario_fim    | TIME   | -            | Não nulo                                 |
| sala           | VARCHAR(10)  | -            | Não nulo                                 |

---

### **Conclusão**

Este dicionário de dados consolidado define toda a estrutura do banco de dados do Sistema Escolar Alda Lara, garantindo que cada tabela e seus relacionamentos sejam claramente documentados. Esse documento assegura a organização e integridade dos dados e serve como base para o desenvolvimento e futuras expansões do sistema.