

Modelo Entidade-Relacionamento (MER) - Sistema de Gerenciamento Escolar Infantil

Versão: 1.0

Autor: Alexandre Tavares

Este documento apresenta o Modelo Entidade-Relacionamento (MER) para o sistema de gerenciamento escolar infantil, conforme os requisitos técnicos definidos anteriormente. O objetivo deste MER é representar a estrutura lógica do banco de dados, identificando as entidades principais, seus atributos e os relacionamentos entre elas.

Entidades:

1. Aluno

- `id_aluno` (PK, INT, AutoIncremento)
- `nome_completo` (VARCHAR(255))
- `data_nascimento` (DATE)
- `id_turma` (FK, INT)
- `nome_responsavel` (VARCHAR(255))
- `telefone_responsavel` (VARCHAR(20))
- `email_responsavel` (VARCHAR(100))
- `informacoes_adicionais` (TEXT, Opcional)

2. Turma

- `id_turma` (PK, INT, AutoIncremento)
- `nome_turma` (VARCHAR(50))
- `id_professor` (FK, INT)
- `horario` (VARCHAR(100))

3. Professor

- `id_professor` (PK, INT, AutoIncremento)
- `nome_completo` (VARCHAR(255))
- `email` (VARCHAR(100))
- `telefone` (VARCHAR(20))

4. Pagamento

- `id_pagamento` (PK, INT, AutoIncremento)
- `id_aluno` (FK, INT)
- `data_pagamento` (DATE)
- `valor_pago` (DECIMAL(10, 2))
- `forma_pagamento` (VARCHAR(50))
- `referencia` (VARCHAR(100)) (*Ex: Mensalidade Março, Matrícula*)

- `status` (VARCHAR(20)) (*Ex: Pago, Pendente*)

5. Presenca

- `id_presenca` (PK, INT, AutoIncremento)
- `id_aluno` (FK, INT)
- `data_presenca` (DATE)
- `presente` (BOOLEAN)

6. Atividade

- `id_atividade` (PK, INT, AutoIncremento)
- `descricao` (TEXT)
- `data_realizacao` (DATE)

7. Atividade_Aluno (Tabela de Ligação para relacionamento N:N entre Atividade e Aluno)

- `id_atividade` (FK, INT)
- `id_aluno` (FK, INT)
- PRIMARY KEY (`id_atividade, id_aluno`)

8. Usuario

- `id_usuario` (PK, INT, AutoIncremento)
- `login` (VARCHAR(50), UNIQUE)
- `senha` (VARCHAR(255)) (*Hash da senha*)
- `nivel_acesso` (VARCHAR(20)) (*Ex: administrador, secretaria, professor*)
- `id_professor` (FK, INT, Opcional) (*Relacionamento com a tabela Professor, se o usuário for um professor*)

Relacionamentos:

- **Aluno PERTENCE_A Turma** (Um aluno pertence a uma turma. Uma turma pode ter muitos alunos.)
 - Cardinalidade: 1:N (Um para Muitos)
 - Implementado por `id_turma` como chave estrangeira em **Aluno** referenciando `id_turma` em **Turma**.
- **Turma TEM Professor** (Uma turma tem um professor responsável. Um professor pode ser responsável por várias turmas.)
 - Cardinalidade: 1:N (Um para Muitos)
 - Implementado por `id_professor` como chave estrangeira em **Turma** referenciando `id_professor` em **Professor**.
- **Pagamento REFERE_SE_A Aluno** (Um pagamento se refere a um aluno. Um aluno pode ter muitos pagamentos.)
 - Cardinalidade: 1:N (Um para Muitos)

- Implementado por `id_aluno` como chave estrangeira em **Pagamento** referenciando `id_aluno` em **Aluno**.
- **Presenca** `REFERE_SE_A Aluno` (Uma presença se refere a um aluno. Um aluno pode ter muitas presenças.)
 - Cardinalidade: 1:N (Um para Muitos)
 - Implementado por `id_aluno` como chave estrangeira em **Presenca** referenciando `id_aluno` em **Aluno**.
- **Atividade** `ESTÁ_ASSOCIADA_A Aluno` (Uma atividade pode estar associada a muitos alunos. Um aluno pode estar associado a muitas atividades.)
 - Cardinalidade: N:N (Muitos para Muitos)
 - Implementado pela tabela de ligação **Atividade_Aluno**, com chaves estrangeiras referenciando `id_atividade` em **Atividade** e `id_aluno` em **Aluno**.
- **Usuario** `É_RESPONSÁVEL_POR Professor` (Um usuário pode ser responsável por um professor. Um professor pode ter um usuário associado para acesso ao sistema.)
 - Cardinalidade: 0..1:1 (Zero ou Um para Um)
 - Implementado por `id_professor` como chave estrangeira em **Usuario** referenciando `id_professor` em **Professor**. (Opcional, pois nem todos os professores podem ter acesso ao sistema).

Diagrama (Representação Visual):

[Colocar aqui o Diagrama Visual]

Observações:

- As chaves primárias (PK) estão indicadas.
- As chaves estrangeiras (FK) estão indicadas e referenciam as chaves primárias das tabelas relacionadas.
- A cardinalidade dos relacionamentos está indicada utilizando a notação de Chen (|| para um, |o para zero ou um, o| para zero ou muitos, || para um e somente um).
- A tabela `Atividade_Aluno` é uma tabela de ligação necessária para implementar o relacionamento de muitos para muitos entre `Atividade` e `Aluno`.
- O relacionamento entre `Usuario` e `Professor` é opcional, pois nem todos os professores precisarão ter acesso ao sistema.
- Este MER representa uma visão inicial do banco de dados e pode ser ajustado conforme a evolução do projeto e a identificação de novas necessidades.

Este MER fornece uma base sólida para a criação do esquema do banco de dados que irá suportar o sistema de gerenciamento escolar infantil. A correta

implementação deste modelo garantirá a integridade e a consistência dos dados, facilitando o desenvolvimento das funcionalidades do sistema.