



## Experiência Prática 3 – Documento Modelo

### 1. Identificação do Projeto

Nome do Projeto: Sistema ERP Escolar Brasil

Aluna: Ana Raquel Barbosa Moura

### 2. Descrição do Minimundo

Sistema ERP voltado para gestão escolar que centraliza e otimiza o cálculo de médias e o armazenamento de informações acadêmicas. Destinado a escolas brasileiras de ensino fundamental e médio, atendendo gestores, professores, alunos e responsáveis. Visa automatizar processos administrativos e pedagógicos, facilitando o acompanhamento do desempenho escolar e a tomada de decisões.

### 3. Entregáveis

Nesta seção, você deve incluir os seus entregáveis.

#### 3.1. Verificação: Primeira Forma Normal (1FN)

**Objetivo:** Avaliar se a estrutura de uma entidade/tabela de banco de dados está em conformidade com as regras da Primeira Forma Normal (1FN).

**Instruções:** Para cada afirmação abaixo, marque a opção que melhor descreve a tabela que está sendo analisada.

- Atende: A afirmação é totalmente verdadeira para a tabela.
- Atende Parcialmente: A tabela cumpre a afirmação na maioria dos casos, mas existem exceções ou pontos de melhoria.
- Não Atende: A afirmação é falsa para a tabela.

**Entidade / Tabela: ALUNO**

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende



1	Cada célula (interseção de linha e coluna) da tabela contém apenas um único valor (valor atômico).	X		
2	A tabela não possui colunas que contenham listas, arrays ou conjuntos de valores.	X		
3	Não existem grupos de colunas repetidas para armazenar itens semelhantes (ex.: Telefone1, Telefone2, Telefone3).	X		
4	Cada linha na tabela é única e pode ser identificada por uma chave primária.	X		
5	Os valores em uma mesma coluna são todos do mesmo tipo de dado (ex.: todos são textos, ou todos são números inteiros).	X		
6	Não é necessário decompor os dados de nenhuma coluna para obter informações individuais (ex.: uma coluna "Endereço" que armazena rua, número e cidade juntos).		X	
7	A ordem das linhas não afeta a interpretação ou a unicidade dos dados.	X		
8	A ordem das colunas não altera o significado dos dados armazenados na tabela.	X		
9	A tabela possui uma chave primária claramente definida, seja ela simples (uma coluna) ou composta (múltiplas colunas).	X		



<b>10</b>	A estrutura da tabela evita a necessidade de consultas complexas para extrair um único pedaço de informação de um campo multivlorado.	X		
-----------	---	---	--	--

### Entidade / Tabela: TURMA

	<b>Afirmiação</b>	<b>Atende</b>	<b>Atende Parcialmente</b>	<b>Não Atende</b>
<b>1</b>	Cada célula (interseção de linha e coluna) da tabela contém apenas um único valor (valor atômico).	X		
<b>2</b>	A tabela não possui colunas que contenham listas, arrays ou conjuntos de valores.	X		
<b>3</b>	Não existem grupos de colunas repetidas para armazenar itens semelhantes (ex.: Telefone1, Telefone2, Telefone3).	X		
<b>4</b>	Cada linha na tabela é única e pode ser identificada por uma chave primária.	X		
<b>5</b>	Os valores em uma mesma coluna são todos do mesmo tipo de dado (ex.: todos são textos, ou todos são números inteiros).	X		
<b>6</b>	Não é necessário decompor os dados de nenhuma coluna para obter informações individuais (ex.: uma coluna "Endereço" que armazena rua,	X		



	número e cidade juntos).			
<b>7</b>	A ordem das linhas não afeta a interpretação ou a unicidade dos dados.	X		
<b>8</b>	A ordem das colunas não altera o significado dos dados armazenados na tabela.	X		
<b>9</b>	A tabela possui uma chave primária claramente definida, seja ela simples (uma coluna) ou composta (múltiplas colunas).	X		
<b>10</b>	A estrutura da tabela evita a necessidade de consultas complexas para extrair um único pedaço de informação de um campo multivvalorado.	X		

### Entidade / Tabela: MATRICULA

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende
<b>1</b>	Cada célula (interseção de linha e coluna) da tabela contém apenas um único valor (valor atômico).	X		
<b>2</b>	A tabela não possui colunas que contenham listas, arrays ou conjuntos de valores.	X		
<b>3</b>	Não existem grupos de colunas repetidas para armazenar itens semelhantes (ex.: Telefone1, Telefone2, Telefone3).	X		



<b>4</b>	Cada linha na tabela é única e pode ser identificada por uma chave primária.	X		
<b>5</b>	Os valores em uma mesma coluna são todos do mesmo tipo de dado (ex.: todos são textos, ou todos são números inteiros).	X		
<b>6</b>	Não é necessário decompor os dados de nenhuma coluna para obter informações individuais (ex.: uma coluna "Endereço" que armazena rua, número e cidade juntos).	X		
<b>7</b>	A ordem das linhas não afeta a interpretação ou a unicidade dos dados.	X		
<b>8</b>	A ordem das colunas não altera o significado dos dados armazenados na tabela.	X		
<b>9</b>	A tabela possui uma chave primária claramente definida, seja ela simples (uma coluna) ou composta (múltiplas colunas).	X		
<b>10</b>	A estrutura da tabela evita a necessidade de consultas complexas para extrair um único pedaço de informação de um campo multivvalorado.	X		

### Entidade / Tabela: DISCIPLINA

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende
<b>1</b>	Cada célula (interseção de linha e	X		



	coluna) da tabela contém apenas um único valor (valor atômico).			
<b>2</b>	A tabela não possui colunas que contenham listas, arrays ou conjuntos de valores.	X		
<b>3</b>	Não existem grupos de colunas repetidas para armazenar itens semelhantes (ex.: Telefone1, Telefone2, Telefone3).	X		
<b>4</b>	Cada linha na tabela é única e pode ser identificada por uma chave primária.	X		
<b>5</b>	Os valores em uma mesma coluna são todos do mesmo tipo de dado (ex.: todos são textos, ou todos são números inteiros).	X		
<b>6</b>	Não é necessário decompor os dados de nenhuma coluna para obter informações individuais (ex.: uma coluna "Endereço" que armazena rua, número e cidade juntos).	X		
<b>7</b>	A ordem das linhas não afeta a interpretação ou a unicidade dos dados.	X		
<b>8</b>	A ordem das colunas não altera o significado dos dados armazenados na tabela.	X		
<b>9</b>	A tabela possui uma chave primária claramente definida, seja ela simples (uma coluna) ou composta (múltiplas colunas).	X		



<b>10</b>	A estrutura da tabela evita a necessidade de consultas complexas para extrair um único pedaço de informação de um campo multivlorado.	X		
-----------	---	---	--	--

#### Entidade / Tabela: DISCIPLINA\_TURMA

	Afirmação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende
<b>1</b>	Cada célula (interseção de linha e coluna) da tabela contém apenas um único valor (valor atômico).	X		
<b>2</b>	A tabela não possui colunas que contenham listas, arrays ou conjuntos de valores.	X		
<b>3</b>	Não existem grupos de colunas repetidas para armazenar itens semelhantes (ex.: Telefone1, Telefone2, Telefone3).	X		
<b>4</b>	Cada linha na tabela é única e pode ser identificada por uma chave primária.	X		
<b>5</b>	Os valores em uma mesma coluna são todos do mesmo tipo de dado (ex.: todos são textos, ou todos são números inteiros).	X		
<b>6</b>	Não é necessário decompor os dados de nenhuma coluna para obter informações individuais (ex.: uma coluna "Endereço" que armazena rua, número e cidade juntos).	X		
<b>7</b>	A ordem das linhas não afeta a	X		



	interpretação ou a unicidade dos dados.			
<b>8</b>	A ordem das colunas não altera o significado dos dados armazenados na tabela.	X		
<b>9</b>	A tabela possui uma chave primária claramente definida, seja ela simples (uma coluna) ou composta (múltiplas colunas).	X		
<b>10</b>	A estrutura da tabela evita a necessidade de consultas complexas para extrair um único pedaço de informação de um campo multivvalorado.	X		

### Entidade / Tabela: FUNCIONARIO

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende
<b>1</b>	Cada célula (interseção de linha e coluna) da tabela contém apenas um único valor (valor atômico).	X		
<b>2</b>	A tabela não possui colunas que contêm listas, arrays ou conjuntos de valores.	X		
<b>3</b>	Não existem grupos de colunas repetidas para armazenar itens semelhantes (ex.: Telefone1, Telefone2, Telefone3).	X		
<b>4</b>	Cada linha na tabela é única e pode ser identificada por uma chave primária.	X		
<b>5</b>	Os valores em uma mesma coluna são todos do mesmo tipo de dado (ex.:	X		



	todos são textos, ou todos são números inteiros).			
6	Não é necessário decompor os dados de nenhuma coluna para obter informações individuais (ex.: uma coluna "Endereço" que armazena rua, número e cidade juntos).	X		
7	A ordem das linhas não afeta a interpretação ou a unicidade dos dados.	X		
8	A ordem das colunas não altera o significado dos dados armazenados na tabela.	X		
9	A tabela possui uma chave primária claramente definida, seja ela simples (uma coluna) ou composta (múltiplas colunas).	X		
10	A estrutura da tabela evita a necessidade de consultas complexas para extrair um único pedaço de informação de um campo multivlorado.	X		

#### Entidade / Tabela: DISCIPLINA\_FUNCIONARIO

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende
1	Cada célula (interseção de linha e coluna) da tabela contém apenas um único valor (valor atômico).	X		
2	A tabela não possui colunas que contenham listas, arrays ou conjuntos	X		



	de valores.			
3	Não existem grupos de colunas repetidas para armazenar itens semelhantes (ex.: Telefone1, Telefone2, Telefone3).	X		
4	Cada linha na tabela é única e pode ser identificada por uma chave primária.	X		
5	Os valores em uma mesma coluna são todos do mesmo tipo de dado (ex.: todos são textos, ou todos são números inteiros).	X		
6	Não é necessário decompor os dados de nenhuma coluna para obter informações individuais (ex.: uma coluna "Endereço" que armazena rua, número e cidade juntos).	X		
7	A ordem das linhas não afeta a interpretação ou a unicidade dos dados.	X		
8	A ordem das colunas não altera o significado dos dados armazenados na tabela.	X		
9	A tabela possui uma chave primária claramente definida, seja ela simples (uma coluna) ou composta (múltiplas colunas).	X		
10	A estrutura da tabela evita a necessidade de consultas complexas para extrair um único pedaço de informação de um campo multivlorado.	X		



### Entidade / Tabela: NOTA

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende
1	Cada célula (interseção de linha e coluna) da tabela contém apenas um único valor (valor atômico).	X		
2	A tabela não possui colunas que contenham listas, arrays ou conjuntos de valores.	X		
3	Não existem grupos de colunas repetidas para armazenar itens semelhantes (ex.: Telefone1, Telefone2, Telefone3).	X		
4	Cada linha na tabela é única e pode ser identificada por uma chave primária.	X		
5	Os valores em uma mesma coluna são todos do mesmo tipo de dado (ex.: todos são textos, ou todos são números inteiros).	X		
6	Não é necessário decompor os dados de nenhuma coluna para obter informações individuais (ex.: uma coluna "Endereço" que armazena rua, número e cidade juntos).	X		
7	A ordem das linhas não afeta a interpretação ou a unicidade dos dados.	X		
8	A ordem das colunas não altera o significado dos dados armazenados na	X		



	tabela.			
9	A tabela possui uma chave primária claramente definida, seja ela simples (uma coluna) ou composta (múltiplas colunas).	X		
10	A estrutura da tabela evita a necessidade de consultas complexas para extrair um único pedaço de informação de um campo multivalorado.	X		

### 3.2. Verificação: Segunda Forma Normal (2FN)

**Objetivo:** Avaliar se a estrutura de uma entidade/tabela de banco de dados está em conformidade com as regras da Segunda Forma Normal (2FN).

**Pré-requisito:** A tabela já deve atender à Primeira Forma Normal (1FN).

**Instruções:** Para cada afirmação abaixo, marque a opção que melhor descreve a tabela que está sendo analisada.

- Atende: A afirmação é totalmente verdadeira para a tabela.
- Atende Parcialmente: A tabela cumpre a afirmação na maioria dos casos, mas existem exceções ou pontos de melhoria.
- Não Atende: A afirmação é falsa para a tabela.
- N/A (Não se Aplica): A afirmação não é relevante (geralmente para tabelas com chave primária simples).

#### Entidade / Tabela: ALUNO

	Afirmação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende	N/A
1	A tabela está em conformidade	X			



	com a Primeira Forma Normal (1FN).				
<b>2</b>	Se a tabela possui uma chave primária simples (composta por uma única coluna), ela automaticamente atende à 2FN.	X			
<b>3</b>	A tabela possui uma chave primária composta (formada por duas ou mais colunas).				X
<b>4</b>	Todos os atributos (colunas) que não fazem parte da chave primária dependem da chave primária em sua totalidade.	X			
<b>5</b>	Não existem colunas na tabela que dependam de apenas uma parte da chave primária composta.				X
<b>6</b>	Se uma coluna não-chave fosse movida para outra tabela junto com a parte da chave da qual ela depende, não haveria perda de informação.	X			
<b>7</b>	Não há redundância de dados causada por uma coluna que descreve um atributo de apenas um dos componentes da chave primária.	X			
<b>8</b>	Todas as colunas não-chave descrevem o objeto ou evento identificado pela combinação completa das colunas da chave	X			



	primária.				
9	A remoção de qualquer coluna da chave primária composta quebraria a dependência funcional de pelo menos um atributo não-chave.				X
10	A estrutura evita anomalias de atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências parciais da chave.	X			

### Entidade / Tabela: TURMA

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende	N/A
1	A tabela está em conformidade com a Primeira Forma Normal (1FN).	X			
2	Se a tabela possui uma chave primária simples (composta por uma única coluna), ela automaticamente atende à 2FN.	X			
3	A tabela possui uma chave primária composta (formada por duas ou mais colunas).				X
4	Todos os atributos (colunas) que não fazem parte da chave primária dependem da chave primária em sua totalidade.	X			
5	Não existem colunas na tabela				X



	que dependam de apenas uma parte da chave primária composta.				
6	Se uma coluna não-chave fosse movida para outra tabela junto com a parte da chave da qual ela depende, não haveria perda de informação.	X			
7	Não há redundância de dados causada por uma coluna que descreve um atributo de apenas um dos componentes da chave primária.	X			
8	Todas as colunas não-chave descrevem o objeto ou evento identificado pela combinação completa das colunas da chave primária.	X			
9	A remoção de qualquer coluna da chave primária composta quebraria a dependência funcional de pelo menos um atributo não-chave.				X
10	A estrutura evita anomalias de atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências parciais da chave.	X			

### Entidade / Tabela: MATRICULA

	Afirmiação	Atende	Atende	Não	N/A



			Parcialmente	Atende	
<b>1</b>	A tabela está em conformidade com a Primeira Forma Normal (1FN).	X			
<b>2</b>	Se a tabela possui uma chave primária simples (composta por uma única coluna), ela automaticamente atende à 2FN.	X			
<b>3</b>	A tabela possui uma chave primária composta (formada por duas ou mais colunas).				X
<b>4</b>	Todos os atributos (colunas) que não fazem parte da chave primária dependem da chave primária em sua totalidade.	X			
<b>5</b>	Não existem colunas na tabela que dependam de apenas uma parte da chave primária composta.				X
<b>6</b>	Se uma coluna não-chave fosse movida para outra tabela junto com a parte da chave da qual ela depende, não haveria perda de informação.	X			
<b>7</b>	Não há redundância de dados causada por uma coluna que descreve um atributo de apenas um dos componentes da chave primária.	X			
<b>8</b>	Todas as colunas não-chave descrevem o objeto ou evento	X			



	identificado pela combinação completa das colunas da chave primária.				
9	A remoção de qualquer coluna da chave primária composta quebraria a dependência funcional de pelo menos um atributo não-chave.				X
10	A estrutura evita anomalias de atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências parciais da chave.	X			

### ...Entidade / Tabela: DISCIPLINA

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende	N/A
1	A tabela está em conformidade com a Primeira Forma Normal (1FN).	X			
2	Se a tabela possui uma chave primária simples (composta por uma única coluna), ela automaticamente atende à 2FN.	X			
3	A tabela possui uma chave primária composta (formada por duas ou mais colunas).				X
4	Todos os atributos (colunas) que não fazem parte da chave primária dependem da chave primária em sua totalidade.	X			



5	Não existem colunas na tabela que dependam de apenas uma parte da chave primária composta.				X
6	Se uma coluna não-chave fosse movida para outra tabela junto com a parte da chave da qual ela depende, não haveria perda de informação.	X			
7	Não há redundância de dados causada por uma coluna que descreve um atributo de apenas um dos componentes da chave primária.	X			
8	Todas as colunas não-chave descrevem o objeto ou evento identificado pela combinação completa das colunas da chave primária.	X			
9	A remoção de qualquer coluna da chave primária composta quebraria a dependência funcional de pelo menos um atributo não-chave.				X
10	A estrutura evita anomalias de atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências parciais da chave.	X			

Entidade / Tabela: DISCIPLINA\_TURMA



	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende	N/A
<b>1</b>	A tabela está em conformidade com a Primeira Forma Normal (1FN).	X			
<b>2</b>	Se a tabela possui uma chave primária simples (composta por uma única coluna), ela automaticamente atende à 2FN.	X			
<b>3</b>	A tabela possui uma chave primária composta (formada por duas ou mais colunas).				X
<b>4</b>	Todos os atributos (colunas) que não fazem parte da chave primária dependem da chave primária em sua totalidade.	X			
<b>5</b>	Não existem colunas na tabela que dependam de apenas uma parte da chave primária composta.				X
<b>6</b>	Se uma coluna não-chave fosse movida para outra tabela junto com a parte da chave da qual ela depende, não haveria perda de informação.	X			
<b>7</b>	Não há redundância de dados causada por uma coluna que descreve um atributo de apenas um dos componentes da chave primária.	X			



<b>8</b>	Todas as colunas não-chave descrevem o objeto ou evento identificado pela combinação completa das colunas da chave primária.	X			
<b>9</b>	A remoção de qualquer coluna da chave primária composta quebraria a dependência funcional de pelo menos um atributo não-chave.				X
<b>10</b>	A estrutura evita anomalias de atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências parciais da chave.	X			

### Entidade / Tabela: FUNCIONARIO

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende	N/A
<b>1</b>	A tabela está em conformidade com a Primeira Forma Normal (1FN).	X			
<b>2</b>	Se a tabela possui uma chave primária simples (composta por uma única coluna), ela automaticamente atende à 2FN.	X			
<b>3</b>	A tabela possui uma chave primária composta (formada por duas ou mais colunas).				X
<b>4</b>	Todos os atributos (colunas) que não fazem parte da chave	X			



	primária dependem da chave primária em sua totalidade.				
5	Não existem colunas na tabela que dependam de apenas uma parte da chave primária composta.				X
6	Se uma coluna não-chave fosse movida para outra tabela junto com a parte da chave da qual ela depende, não haveria perda de informação.	X			
7	Não há redundância de dados causada por uma coluna que descreve um atributo de apenas um dos componentes da chave primária.	X			
8	Todas as colunas não-chave descrevem o objeto ou evento identificado pela combinação completa das colunas da chave primária.	X			
9	A remoção de qualquer coluna da chave primária composta quebraria a dependência funcional de pelo menos um atributo não-chave.				X
10	A estrutura evita anomalias de atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências parciais da chave.	X			



## Entidade / Tabela: DISCIPLINA\_FUNCIONARIO

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende	N/A
1	A tabela está em conformidade com a Primeira Forma Normal (1FN).	X			
2	Se a tabela possui uma chave primária simples (composta por uma única coluna), ela automaticamente atende à 2FN.	X			
3	A tabela possui uma chave primária composta (formada por duas ou mais colunas).				X
4	Todos os atributos (colunas) que não fazem parte da chave primária dependem da chave primária em sua totalidade.	X			
5	Não existem colunas na tabela que dependam de apenas uma parte da chave primária composta.				X
6	Se uma coluna não-chave fosse movida para outra tabela junto com a parte da chave da qual ela depende, não haveria perda de informação.	X			
7	Não há redundância de dados causada por uma coluna que descreve um atributo de apenas um dos componentes da chave	X			



	primária.				
<b>8</b>	Todas as colunas não-chave descrevem o objeto ou evento identificado pela combinação completa das colunas da chave primária.	X			
<b>9</b>	A remoção de qualquer coluna da chave primária composta quebraria a dependência funcional de pelo menos um atributo não-chave.				X
<b>10</b>	A estrutura evita anomalias de atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências parciais da chave.	X			

### Entidade / Tabela: NOTA

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende	N/A
<b>1</b>	A tabela está em conformidade com a Primeira Forma Normal (1FN).	X			
<b>2</b>	Se a tabela possui uma chave primária simples (composta por uma única coluna), ela automaticamente atende à 2FN.	X			
<b>3</b>	A tabela possui uma chave primária composta (formada por duas ou mais colunas).				X



4	Todos os atributos (colunas) que não fazem parte da chave primária dependem da chave primária em sua totalidade.	X			
5	Não existem colunas na tabela que dependam de apenas uma parte da chave primária composta.				X
6	Se uma coluna não-chave fosse movida para outra tabela junto com a parte da chave da qual ela depende, não haveria perda de informação.	X			
7	Não há redundância de dados causada por uma coluna que descreve um atributo de apenas um dos componentes da chave primária.	X			
8	Todas as colunas não-chave descrevem o objeto ou evento identificado pela combinação completa das colunas da chave primária.	X			
9	A remoção de qualquer coluna da chave primária composta quebraria a dependência funcional de pelo menos um atributo não-chave.				X
10	A estrutura evita anomalias de atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências parciais da chave.	X			



### 3.3. Verificação: Terceira Forma Normal (3FN)

**Objetivo:** Avaliar se a estrutura de uma entidade/tabela de banco de dados está em conformidade com as regras da Terceira Forma Normal (3FN).

**Pré-requisito:** A tabela já deve atender à Segunda Forma Normal (2FN).

**Instruções:** Para cada afirmação abaixo, marque a opção que melhor descreve a tabela que está sendo analisada.

- Atende: A afirmação é totalmente verdadeira para a tabela.
- Atende Parcialmente: A tabela cumpre a afirmação na maioria dos casos, mas existem exceções ou pontos de melhoria.
- Não Atende: A afirmação é falsa para a tabela.

**Entidade / Tabela: ALUNOS**

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende
1	A tabela já atende plenamente à Segunda Forma Normal (2FN).	X		
2	Nenhum atributo (coluna) que não faz parte da chave primária depende de outro atributo que também não faz parte da chave primária.	X		
3	Não existem dependências transitivas na tabela (um atributo não-chave A depende de um atributo não-chave B, que por sua vez depende da chave primária).	X		
4	Todas as colunas da tabela dependem exclusivamente da chave primária, e de	X		



	nada mais.			
5	Não há colunas na tabela que sejam atributos de outras colunas não-chave (ex.: em uma tabela de Pedidos, ter colunas como NomeCliente e EnderecoCliente, que são atributos do Cliente e não do Pedido).	X		
6	Se o valor de um atributo não-chave for alterado, isso não exigirá a alteração de nenhum outro atributo não-chave na mesma tabela.	X		
7	Cada coluna não-chave fornece uma informação sobre a "chave, a chave inteira e nada mais que a chave".	X		
8	A estrutura evita redundância de dados onde a mesma informação (que não faz parte da chave) é repetida em múltiplas linhas porque depende de outro atributo não-chave.	X		
9	Para inserir um novo dado em uma coluna não-chave, não é necessário primeiro ter o valor de outra coluna não-chave da qual ela depende.	X		
10	A estrutura evita anomalias de atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências entre atributos não-chave.	X		

### Entidade / Tabela: TURMA

	Afirmiação	Atende	Atende	Não



			Parcialmente	Atende
<b>1</b>	A tabela já atende plenamente à Segunda Forma Normal (2FN).	X		
<b>2</b>	Nenhum atributo (coluna) que não faz parte da chave primária depende de outro atributo que também não faz parte da chave primária.	X		
<b>3</b>	Não existem dependências transitivas na tabela (um atributo não-chave A depende de um atributo não-chave B, que por sua vez depende da chave primária).	X		
<b>4</b>	Todas as colunas da tabela dependem exclusivamente da chave primária, e de nada mais.	X		
<b>5</b>	Não há colunas na tabela que sejam atributos de outras colunas não-chave (ex.: em uma tabela de Pedidos, ter colunas como NomeCliente e EnderecoCliente, que são atributos do Cliente e não do Pedido).	X		
<b>6</b>	Se o valor de um atributo não-chave for alterado, isso não exigirá a alteração de nenhum outro atributo não-chave na mesma tabela.	X		
<b>7</b>	Cada coluna não-chave fornece uma informação sobre a "chave, a chave inteira e nada mais que a chave".	X		
<b>8</b>	A estrutura evita redundância de dados onde a mesma informação (que não faz parte da chave) é repetida em múltiplas	X		



	linhas porque depende de outro atributo não-chave.			
9	Para inserir um novo dado em uma coluna não-chave, não é necessário primeiro ter o valor de outra coluna não-chave da qual ela depende.	X		
10	A estrutura evita anomalias de atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências entre atributos não-chave.	X		

### Entidade / Tabela: MATRICULA

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende
1	A tabela já atende plenamente à Segunda Forma Normal (2FN).	X		
2	Nenhum atributo (coluna) que não faz parte da chave primária depende de outro atributo que também não faz parte da chave primária.	X		
3	Não existem dependências transitivas na tabela (um atributo não-chave A depende de um atributo não-chave B, que por sua vez depende da chave primária).	X		
4	Todas as colunas da tabela dependem exclusivamente da chave primária, e de nada mais.	X		
5	Não há colunas na tabela que sejam	X		



	atributos de outras colunas não-chave (ex.: em uma tabela de Pedidos, ter colunas como NomeCliente e EnderecoCliente, que são atributos do Cliente e não do Pedido).			
<b>6</b>	Se o valor de um atributo não-chave for alterado, isso não exigirá a alteração de nenhum outro atributo não-chave na mesma tabela.	X		
<b>7</b>	Cada coluna não-chave fornece uma informação sobre a "chave, a chave inteira e nada mais que a chave".	X		
<b>8</b>	A estrutura evita redundância de dados onde a mesma informação (que não faz parte da chave) é repetida em múltiplas linhas porque depende de outro atributo não-chave.	X		
<b>9</b>	Para inserir um novo dado em uma coluna não-chave, não é necessário primeiro ter o valor de outra coluna não-chave da qual ela depende.	X		
<b>10</b>	A estrutura evita anomalias de atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências entre atributos não-chave.	X		

#### Entidade / Tabela: DISCIPLINA

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende
<b>1</b>	A tabela já atende plenamente à	X		



	Segunda Forma Normal (2FN).			
<b>2</b>	Nenhum atributo (coluna) que não faz parte da chave primária depende de outro atributo que também não faz parte da chave primária.	X		
<b>3</b>	Não existem dependências transitivas na tabela (um atributo não-chave A depende de um atributo não-chave B, que por sua vez depende da chave primária).	X		
<b>4</b>	Todas as colunas da tabela dependem exclusivamente da chave primária, e de nada mais.	X		
<b>5</b>	Não há colunas na tabela que sejam atributos de outras colunas não-chave (ex.: em uma tabela de Pedidos, ter colunas como NomeCliente e EnderecoCliente, que são atributos do Cliente e não do Pedido).	X		
<b>6</b>	Se o valor de um atributo não-chave for alterado, isso não exigirá a alteração de nenhum outro atributo não-chave na mesma tabela.	X		
<b>7</b>	Cada coluna não-chave fornece uma informação sobre a "chave, a chave inteira e nada mais que a chave".	X		
<b>8</b>	A estrutura evita redundância de dados onde a mesma informação (que não faz parte da chave) é repetida em múltiplas linhas porque depende de outro atributo não-chave.	X		



9	Para inserir um novo dado em uma coluna não-chave, não é necessário primeiro ter o valor de outra coluna não-chave da qual ela depende.	X		
10	A estrutura evita anomalias de atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências entre atributos não-chave.	X		

#### Entidade / Tabela: DISCIPLINA\_TURMA

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende
1	A tabela já atende plenamente à Segunda Forma Normal (2FN).	X		
2	Nenhum atributo (coluna) que não faz parte da chave primária depende de outro atributo que também não faz parte da chave primária.	X		
3	Não existem dependências transitivas na tabela (um atributo não-chave A depende de um atributo não-chave B, que por sua vez depende da chave primária).	X		
4	Todas as colunas da tabela dependem exclusivamente da chave primária, e de nada mais.	X		
5	Não há colunas na tabela que sejam atributos de outras colunas não-chave (ex.: em uma tabela de Pedidos, ter colunas como NomeCliente e	X		



	EnderecoCliente, que são atributos do Cliente e não do Pedido).			
<b>6</b>	Se o valor de um atributo não-chave for alterado, isso não exigirá a alteração de nenhum outro atributo não-chave na mesma tabela.	X		
<b>7</b>	Cada coluna não-chave fornece uma informação sobre a "chave, a chave inteira e nada mais que a chave".	X		
<b>8</b>	A estrutura evita redundância de dados onde a mesma informação (que não faz parte da chave) é repetida em múltiplas linhas porque depende de outro atributo não-chave.	X		
<b>9</b>	Para inserir um novo dado em uma coluna não-chave, não é necessário primeiro ter o valor de outra coluna não-chave da qual ela depende.	X		
<b>10</b>	A estrutura evita anomalias de atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências entre atributos não-chave.	X		

### Entidade / Tabela: FUNCIONARIO

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende
<b>1</b>	A tabela já atende plenamente à Segunda Forma Normal (2FN).	X		
<b>2</b>	Nenhum atributo (coluna) que não faz	X		



	parte da chave primária depende de outro atributo que também não faz parte da chave primária.			
<b>3</b>	Não existem dependências transitivas na tabela (um atributo não-chave A depende de um atributo não-chave B, que por sua vez depende da chave primária).	X		
<b>4</b>	Todas as colunas da tabela dependem exclusivamente da chave primária, e de nada mais.	X		
<b>5</b>	Não há colunas na tabela que sejam atributos de outras colunas não-chave (ex.: em uma tabela de Pedidos, ter colunas como NomeCliente e EnderecoCliente, que são atributos do Cliente e não do Pedido).	X		
<b>6</b>	Se o valor de um atributo não-chave for alterado, isso não exigirá a alteração de nenhum outro atributo não-chave na mesma tabela.	X		
<b>7</b>	Cada coluna não-chave fornece uma informação sobre a "chave, a chave inteira e nada mais que a chave".	X		
<b>8</b>	A estrutura evita redundância de dados onde a mesma informação (que não faz parte da chave) é repetida em múltiplas linhas porque depende de outro atributo não-chave.	X		
<b>9</b>	Para inserir um novo dado em uma coluna não-chave, não é necessário	X		



	primeiro ter o valor de outra coluna não-chave da qual ela depende.			
10	A estrutura evita anomalias de atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências entre atributos não-chave.	X		

### Entidade / Tabela: DISCIPLINA\_FUNCIONARIO

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende
1	A tabela já atende plenamente à Segunda Forma Normal (2FN).	X		
2	Nenhum atributo (coluna) que não faz parte da chave primária depende de outro atributo que também não faz parte da chave primária.	X		
3	Não existem dependências transitivas na tabela (um atributo não-chave A depende de um atributo não-chave B, que por sua vez depende da chave primária).	X		
4	Todas as colunas da tabela dependem exclusivamente da chave primária, e de nada mais.	X		
5	Não há colunas na tabela que sejam atributos de outras colunas não-chave (ex.: em uma tabela de Pedidos, ter colunas como NomeCliente e EnderecoCliente, que são atributos do Cliente e não do Pedido).	X		



6	Se o valor de um atributo não-chave for alterado, isso não exigirá a alteração de nenhum outro atributo não-chave na mesma tabela.	X		
7	Cada coluna não-chave fornece uma informação sobre a "chave, a chave inteira e nada mais que a chave".	X		
8	A estrutura evita redundância de dados onde a mesma informação (que não faz parte da chave) é repetida em múltiplas linhas porque depende de outro atributo não-chave.	X		
9	Para inserir um novo dado em uma coluna não-chave, não é necessário primeiro ter o valor de outra coluna não-chave da qual ela depende.	X		
10	A estrutura evita anomalias de atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências entre atributos não-chave.	X		

### Entidade / Tabela: NOTA

	Afirmiação	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende
1	A tabela já atende plenamente à Segunda Forma Normal (2FN).	X		
2	Nenhum atributo (coluna) que não faz parte da chave primária depende de outro atributo que também não faz parte da chave primária.	X		



<b>3</b>	Não existem dependências transitivas na tabela (um atributo não-chave A depende de um atributo não-chave B, que por sua vez depende da chave primária).	X		
<b>4</b>	Todas as colunas da tabela dependem exclusivamente da chave primária, e de nada mais.	X		
<b>5</b>	Não há colunas na tabela que sejam atributos de outras colunas não-chave (ex.: em uma tabela de Pedidos, ter colunas como NomeCliente e EnderecoCliente, que são atributos do Cliente e não do Pedido).	X		
<b>6</b>	Se o valor de um atributo não-chave for alterado, isso não exigirá a alteração de nenhum outro atributo não-chave na mesma tabela.	X		
<b>7</b>	Cada coluna não-chave fornece uma informação sobre a "chave, a chave inteira e nada mais que a chave".	X		
<b>8</b>	A estrutura evita redundância de dados onde a mesma informação (que não faz parte da chave) é repetida em múltiplas linhas porque depende de outro atributo não-chave.	X		
<b>9</b>	Para inserir um novo dado em uma coluna não-chave, não é necessário primeiro ter o valor de outra coluna não-chave da qual ela depende.	X		
<b>10</b>	A estrutura evita anomalias de	X		



	atualização, inserção e exclusão relacionadas a dependências entre atributos não-chave.			
--	---	--	--	--

### 3.4. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) - Revisado

- O diagrama abaixo apresenta o modelo lógico do minimundo.
- Todas as entidades relevantes foram identificadas.
- Os atributos principais de cada entidade estão detalhados.
- Os relacionamentos entre as entidades foram estabelecidos.
- As cardinalidades de todos os relacionamentos estão definidas.
- Aplicação e revisão das formas normais

IMAGEM ESTÁ NA PRÓXIMA PÁGINA

