



PROJETO DE BANCO DE DADOS RELACIONAL

Cadastro e Cotação das Empresas Negociadas na B3

Documento de Regras de Negócio

Atividade prevista no Plano de Ensino como
parte do procedimento de avaliação da
disciplina de **Banco de Dados 1**

Cornélio Procópio - PR

Outubro de 2018

Histórico de Revisões do Projeto

Versão (XX.YY)	Data (DD/MMM/YYYY)	Autor	Descrição
01.00	22/OUT/2018	Prof. Giovani	Definição das regras de negócio

Índice

1. INTRODUÇÃO.....	4
1.1. PROPÓSITO.....	4
1.2. PÚBLICO ALVO	4
1.3. ESCOPO.....	4
1.4. SIGLAS.....	4
1.5. VISÃO GERAL DO DOCUMENTO	4
2. REGRAS DE NEGÓCIO	5
3. CONSULTAS SOBRE O BANCO DE DADOS PROJETADO	8
4. FORMAS DE ENTREGA E AVALIAÇÃO DO PROJETO	9
4.1. PRIMEIRA PARTE	9
4.2. SEGUNDA PARTE	9
5. OBSERVAÇÕES FINAIS.....	10

1. Introdução

1.1. Propósito

Este documento apresenta as regras de negócio a serem consideradas pelos *GRUPOS* (formados pelos alunos da disciplina de **BANCO DE DADOS 1**), fornecendo-lhes as informações necessárias para o desenvolvimento do projeto de um banco de dados relacional, como parte do procedimento de avaliação da referida disciplina, conforme previsto no Plano de Ensino.

1.2. Público Alvo

Este documento destina-se aos alunos da disciplina de **BANCO DE DADOS 1**.

1.3. Escopo

O objetivo deste projeto é o desenvolvimento, por parte dos *GRUPOS*, de um banco de dados relacional que permita realizar o cadastro das empresas, em especial da cotação de suas ações negociadas na bolsa de valores brasileira (B3).

1.4. Siglas

A Tabela 1 apresenta a lista de siglas relevantes ao documento.

Tabela 1: Lista de siglas

Sigla	Descrição
B3	Brasil, Bolsa, Balcão
RN	Regra de Negócio
SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
SQL	<i>Structured Query Language</i>
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

1.5. Visão geral do documento

O documento está estruturado conforme descrito a seguir.

- **A seção 2** enumera as regras de negócio.
- **Na seção 3** são enunciadas as consultas a serem atendidas.
- **Na seção 4** são listadas as formas de entrega e avaliação do projeto.
- **Na seção 5** são apresentadas as observações finais.

2. Regras de Negócio

A seguir, na Tabela 2, são descritas as regras de negócio do projeto de banco de dados a ser desenvolvido.

Tabela 2: Regras de Negócio

Identificador	Descrição
RN01	Possibilitar o cadastramento do setor econômico das empresas cujas ações são negociadas na B3. Cada setor possui uma identificação exclusiva, além de nome (ambos atributos obrigatórios). Maiores detalhes sobre a classificação setorial podem ser encontrados neste link .
RN02	Possibilitar o cadastramento do subsetor econômico das empresas cujas ações são negociadas na B3. Cada subsetor possui uma identificação exclusiva, além de nome (ambos atributos obrigatórios). Um subsetor pertence a um, e somente um, setor, enquanto um setor possui vários subsetores, ao menos um.
RN03	Possibilitar o cadastramento do segmento econômico das empresas cujas ações são negociadas na B3. Cada segmento possui uma identificação exclusiva, além de nome (ambos atributos obrigatórios). Um segmento integra um, e somente um, subsetor, enquanto um subsetor abrange vários segmentos, ao menos um.
RN04	<p>Possibilitar o cadastramento dos níveis¹ de governança corporativa das empresas negociadas na B3. Cada nível de governança possui uma identificação exclusiva (podendo ser sua sigla, por exemplo) e nome (ambos atributos obrigatórios). A imagem a seguir mostra os referidos níveis:</p> <p style="text-align: center;"> (DR1) BDR Nível 1 (DR2) BDR Nível 2 (DR3) BDR Nível 3 (DRN) BDR Não Patrocinado (N1) Nível 1 de Governança Corporativa (N2) Nível 2 de Governança Corporativa (NM) Novo Mercado (MA) Bovespa Mais (M2) Bovespa Mais - Nível 2 (MB) Balcão Organizado Tradicional </p>
RN05	Possibilitar o cadastramento das empresas cujas ações são negociadas na B3. Cada empresa possui um código que a identifica exclusivamente e um nome, também conhecido como nome de pregão (ambos atributos obrigatórios). Tais características podem ser observadas no recorte da imagem mostrada a seguir:

¹ Também conhecidos como segmentos de listagem. Maiores informações neste [link](#).

SETOR ECONÔMICO	SUBSETOR	SEGMENTO	LISTAGEM	
			CÓDIGO	SEGMENTO
Materiais Básicos	Mineração	Minerais Metálicos		
		BRADSPAR	BRAP	N1
		FREEPORT	FCXO	DRN
		LITEL	LTEL	MB
		MMX MINER	MMXM	NM
		VALE	VALE	NM
	Siderurgia e Metalurgia	Siderurgia		
		ARCELOR	ARMT	DRN
		FERBASA	FESA	N1
		GERDAU	GGBR	N1
		GERDAU MET	GOAU	N1
		SID NACIONAL	CSNA	
		US STEEL	USSX	DRN
		USIMINAS	USIM	N1

Ainda em relação a empresa, a mesma é participante de um nível de governança, inclusive nenhum, enquanto que um nível de governança é formado por várias empresas, obrigatoriamente uma.

Além disso, uma empresa está inserida em um, e somente um, segmento econômico, enquanto um segmento econômico é composto por várias empresas, obrigatoriamente uma.

RN06

Possibilitar o cadastramento do código da ação da empresa negociada na B3. Tal código também é conhecido como código de negociação ou código de pregão. A imagem a seguir ilustra isso:

Dados da Companhia

Nome de Pregão:

AES TIETE E

Códigos de Negociação:

Mais Códigos
TIET11; TIET3; TIET4

Um código de negociação da ação identifica uma, e somente uma empresa, enquanto uma empresa pode possuir vários, um, e inclusive nenhum código de negociação da ação.

RN07

Possibilitar o cadastramento dos tipos de índices (maiores informações neste [link](#)). Cada tipo de índice possui uma identificação exclusiva e um nome (ambos atributos obrigatórios). [Link](#) de um exemplo de um tipo de índice.

RN08

Possibilitar o cadastramento dos índices. Cada índice possui uma sigla, que o identifica de forma exclusiva, bem como um nome (ambos atributos obrigatórios). Um índice faz parte de um, e somente um, tipo de índice, enquanto um tipo de índice é formado por vários, obrigatoriamente um índice.

RN09

Possibilitar o cadastramento das ações das empresas que compõe a listagem dos índices², onde uma ação pode compor a listagem de vários índices, obrigatoriamente um, enquanto que um índice é constituído da listagem de várias ações, obrigatoriamente uma, que dele participam (exemplo neste [link](#)). À composição dessa listagem, também precisam ser cadastrados o quadrimestre e o ano, bem como a quantidade de ações, e seu respectivo percentual, disponibilizadas para negociação pela empresa listada (ambos atributos obrigatórios).

² Também conhecida como a composição da carteira teórica de um determinado índice. Exemplo neste [link](#).

	<p>Obs.: quanto ao quadrimestre, sugere-se assumir que o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valor “1” representa o quadrimestre de janeiro à abril; • valor “2” representa o quadrimestre de maio à agosto; e • valor “3” representa o quadrimestre de setembro à dezembro. 																				
RN10	<p>Possibilitar o cadastramento dos tipos de mercado. Cada tipo de mercado possui uma identificação exclusiva e um nome (ambos atributos obrigatórios). A imagem a seguir mostra os tipos de mercado:</p> <table> <tbody> <tr> <td>010</td><td>VISTA</td></tr> <tr> <td>012</td><td>EXERCÍCIO DE OPÇÕES DE COMPRA</td></tr> <tr> <td>013</td><td>EXERCÍCIO DE OPÇÕES DE VENDA</td></tr> <tr> <td>017</td><td>LEILÃO</td></tr> <tr> <td>020</td><td>FRACIONÁRIO</td></tr> <tr> <td>030</td><td>TERMO</td></tr> <tr> <td>050</td><td>FUTURO COM RETENÇÃO DE GANHO</td></tr> <tr> <td>060</td><td>FUTURO COM MOVIMENTAÇÃO CONTÍNUA</td></tr> <tr> <td>070</td><td>OPÇÕES DE COMPRA</td></tr> <tr> <td>080</td><td>OPÇÕES DE VENDA</td></tr> </tbody> </table>	010	VISTA	012	EXERCÍCIO DE OPÇÕES DE COMPRA	013	EXERCÍCIO DE OPÇÕES DE VENDA	017	LEILÃO	020	FRACIONÁRIO	030	TERMO	050	FUTURO COM RETENÇÃO DE GANHO	060	FUTURO COM MOVIMENTAÇÃO CONTÍNUA	070	OPÇÕES DE COMPRA	080	OPÇÕES DE VENDA
010	VISTA																				
012	EXERCÍCIO DE OPÇÕES DE COMPRA																				
013	EXERCÍCIO DE OPÇÕES DE VENDA																				
017	LEILÃO																				
020	FRACIONÁRIO																				
030	TERMO																				
050	FUTURO COM RETENÇÃO DE GANHO																				
060	FUTURO COM MOVIMENTAÇÃO CONTÍNUA																				
070	OPÇÕES DE COMPRA																				
080	OPÇÕES DE VENDA																				
RN11	<p>Possibilitar o cadastro das cotações das ações. Devem ser armazenados a data do pregão³, o código de negociação da ação, preço de abertura da ação no pregão, preço máximo da ação durante o pregão, preço mínimo da ação durante o pregão, preço de fechamento (último) da ação no pregão, quantidade total de negócios realizados, total de ações negociadas durante o pregão, volume financeiro do total de ações negociadas durante o pregão (ambos atributos obrigatórios). Uma ação pode estar relacionada a várias cotações, uma, inclusive nenhuma, enquanto uma cotação está vinculada a uma, e somente uma, ação. Neste link podem ser encontradas as cotações/séries históricas. Também, uma cotação (ação, quando negociada) está relacionada a um, e somente um, tipo de mercado, enquanto, em relação um tipo de mercado, podem ter sido cotadas/negociadas várias ações, uma, inclusive nenhuma.</p>																				

³ Período de negociação do mercado de ações da B3.

3. Consultas Sobre o Banco de Dados Projetado

As consultas serão disponibilizadas após a entrega da primeira parte do projeto.

4. Formas de Entrega e Avaliação do Projeto

A forma de entrega será via *Moodle*, por meio de tarefas agendadas pelo professor da disciplina. Os *GRUPOS* serão avaliados com base nas entregas realizadas.

A entrega será em duas partes, explicadas a seguir.

4.1. Primeira Parte

Deverá ser entregue um arquivo que contenha a modelagem de dados (modelo/esquema/projeto lógico do banco de dados em desenvolvimento), em atenção às Regras de Negócio descritas na Seção 2.

Exemplo de nome arquivo: **GrupoX_Parte1.mwb** (formato *Workbench*)

Em relação à Notação da linguagem de modelagem a ser utilizada no desenvolvimento, deverá ser empregada **Pé de Galinha**.

4.2. Segunda Parte

Deverão ser entregues dois arquivos:

- a. Script SQL, contendo o esquema e os dados do banco de dados projetado.
 - i. Exemplo de nome do arquivo: **GrupoX_Parte2a.sql**; e
- b. Arquivo compactado (zipado), contendo os scripts SQL, um para cada uma das consultas solicitadas.
 - i. Exemplo de nome do arquivo: **GrupoX_Parte2b.zip** (rar)

5. Observações Finais

Recomenda-se atentar às seguintes observações:

- a. Ferramenta de modelagem de dados a ser utilizada: *MySQL Workbench*;
- b. SGBD a ser utilizado: *MySQL*;
- c. As soluções, tanto da Primeira como Segunda Parte, devem considerar o emprego dos conceitos expostos em aula, previstos no Plano de Ensino da disciplina; e
- d. Casos omissos ou situações não previstas serão resolvidos pelo professor da disciplina.