

1º		2º		3º	
Modelo de Dado pré-relacionais	2	Modelos de Dados: Hierárquico, Redes;	4		
Bancos de dados não relacionais	5				
Bancos de dados não convencionais	3	bancos de dados heterogêneos;	3		
		bancos de dados de genoma;	1		
		BD TEMPORAIS. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS. BD MULTIMÍDIA; ABORDAGEM TOP-DOWN; ABORDAGEM BOTTOM-UP; BD HOMOGÊNEO X HETEROGÊNEO; FRAGMENTAÇÃO, REPLICAÇÃO E ALOCAÇÃO;	3		
Projeto Físico de banco de dados relacionais	16	Técnicas de Armazenamento	15		
		Indexação	14		
		Hashing	2		
		Tuning de Hardware	7		
		BANCO DE DADOS AUTÔNOMOS	1		
		BANCO DE DADOS AUTO-CONFIGURÁVEIS	1		
		Gasto energético e meio ambiente;	1		
Bancos de dados relacionais	20	Aplicações em Bancos de Dados relacionais	7		
		Modelo Relacional	16		
		SQL	21	Visões	4
				Restrições e Gatilhos	15
				Procedimentos Armazenados	5
		Álgebra Relacional	13		
		Forma Normal	16		
		Interface Web com banco de dados relacionais	4		
		Integridade de Dados	2		
Processamento e otimização de consultas	18	previsão de seletividade	3		
Controle de concorrência	20	Deadlock	3		
		Métodos Otimistas	2		
		Timestamp	1		
		Transação	20		
		Protocolos de bloqueios	1		
Recuperação de falhas	11	Logging	3		

		Recuperação	13	Recuperação de falhas: categorias de falhas, gerência de buffer, técnicas de recuperação.	3
				Cópia e recuperação da base de dados.	1
Modelagem Conceitual	14	Modelo Entidade-Relacionamento	15	Mapeamento de esquema do ER para Relacional	7
				Mapeamento de operações do ER para Relacional	6
		Modelo Entidade-Relacionamento Estendido	3		
		UML	4		
Dado Semiestruturados	2	XML	2		
Mineração de dados	8	Clusterização	2	Análise de cluster	1
		Streaming de dados	1		
		Data preprocessing	1		
		Data Cleaning	1		
		Data Integration	1		
		Data Transformation	1		
		Deteção de outlier	1		
		Missing Values	1		
		Visualização de dados	1		
		Algoritmos de data mining	2		
		KDD	2		
		mineração de dados em domínios específicos	2		
Data Warehouse	6	OLAP	4		
		Cubo de dados	1		
Modelo Objeto-Relacional	10	Operações sobre Objeto-Relacional	2		
Arquitetura de bancos de dados	10	cliente-servidor	2		
		bancos de dados em ambientes de computação móvel;	2		
		ANSI-X3-SPARC	1		

Segurança em bancos de dados	11	Controle de acesso baseado em concessão e revogação de privilégios	3		
		Controle de acesso obrigatório e controle de acesso baseado em papel para segurança multinível	1		
		Injeção de SQL			
		Criptografia e infraestrutura de chave pública			
Gerenciamento de Bancos de dados relacionais	16	Instalação e Upgrade	2		
		Padrões e Procedimentos	2		
		Design de Bancos de Dados Relacionais	2		
		Denormalização			
		Performance e Tuning	8		
Banco de dados Distribuídos	8	Arquiteturas	4		
		Controle de Concorrência	2		
		Administração de Banco de Dados Distribuídos	3		
		Processamento e Otimização de Consulta	4		
		Particionamento e alocação de dados e aplicações	2		
		Bloqueio distribuído	1		
		Transações distribuídas	1		
		Replicação de Dados	3		
		Gerência de Transações	3		
		Controle de integridade	1		
Business Intelligence	3				
gerenciamento de dados espaciais	1				
Banco de dados Paralelos	1	Processamento consulta paralelo	1		
Machine Learning		Classificação	1		
		Regressão	1		
Recuperação de informação	5	Sistema de buscas	2		

		Indexação e Busca	1		
		Visualização	2		
		Multimedia IR	3		
		Modelos de Recuperação de Informação	1		
		Content-Based Image and Video Retrieval	3		
Cloud Computing	1	Tipos de Cloud	1		
		Gerenciamento de infraestrutura	1	Ferramentas de Infrastructure as Code (IaC)	1
		Arquitetura de Cloud Computing	1		
		Infraestruturura como Serviço	1		
		Migração para Cloud	1		
		Integração de Saas	1		
		Virtualização	2		
		Aplicações em Cloud Computing	1		
		Arquitetura de aplicações em Cloud	1		
		Escalonamento	1		
		Monitoração	2	Ferramentas de monitoração	1
		Gerenciamento de SLA	1		
		Mecanismos de Infraestrutura de Cloud	1		
		Containerization	1		
Data Streaming	1				
		Arquitetura de Processamento de Dados	1	Kafka	1
		Padrões de Projetos de Stream de Dados	1		
Sistemas Distribuidos		Micro-Serviços	1	Arquitetura	1

				Implantação	1
Big Data	1	Arquiteturas	1		
		Integração de dados	1		
		Análise de dados	1		
		Apache Spark	1		
		Apache Hadoop	2		
		MapReduce	2		