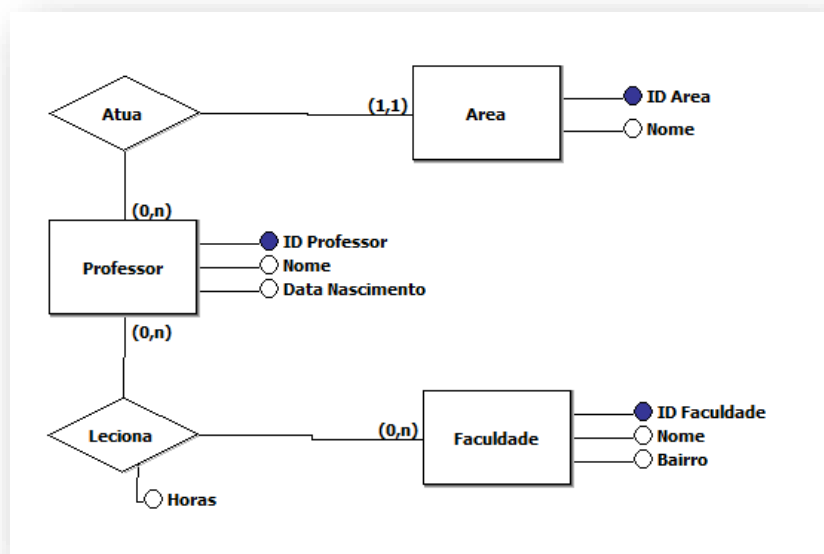
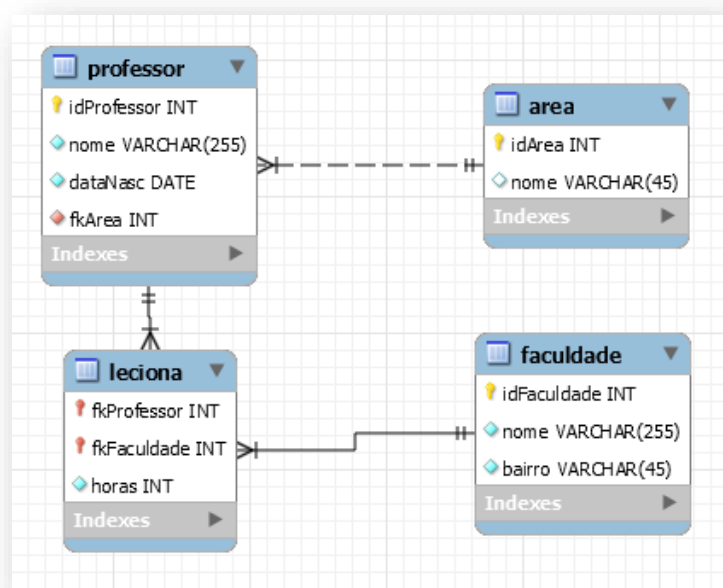


**Prova Continuada III – Banco de Dados**

21 de maio de 2019

Modelo conceitual (brModelo)**Modelo lógico (MySQL Workbench)**

Escrever os comandos do MySQL para:

1. Criar as tabelas no MySQL e executar as instruções relacionadas a seguir.

Código

```
CREATE DATABASE PROVAVIII;  
USE PROVAVIII;  
  
CREATE TABLE AREA(  
    IDAREA INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    NOME VARCHAR(45) NOT NULL  
) AUTO_INCREMENT = 1000;  
  
CREATE TABLE PROFESSOR(  
    IDPROFESSOR INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    NOME VARCHAR(255) NOT NULL,  
    DATA_NASC DATE NOT NULL,  
    FKAREA INT NOT NULL,  
    FOREIGN KEY(FKAREA) REFERENCES AREA(IDAREA)  
)  
;  
  
CREATE TABLE FACULDADE(  
    IDFACULDADE INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    NOME VARCHAR(255) NOT NULL,  
    BAIRRO VARCHAR(45) NOT NULL  
) AUTO_INCREMENT = 100;  
  
CREATE TABLE LECIONA(  
    FKPROFESSOR INT,  
    FKFACULDADE INT,  
    HORAS INT NOT NULL,  
    FOREIGN KEY (FKPROFESSOR) REFERENCES PROFESSOR(IDPROFESSOR),  
    FOREIGN KEY (FKFACULDADE) REFERENCES FACULDADE(IDFACULDADE),  
    PRIMARY KEY(FKPROFESSOR, FKFACULDADE)  
)  
;
```

2. Insira dados nas tabelas, de forma que tenha uma área associada a mais de um professor, e tenha pelo menos um professor lecionando em mais de uma faculdade.

Código

```
INSERT INTO AREA VALUES  
(NULL, 'TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO'),
```

```
(NULL, 'BANCO DE DADOS'),  
(NULL, 'ALGORÍTIMOS'),  
(NULL, 'ARQUITETURA COMPUTACIONAL'),  
(NULL, 'SOCIOEMOCIONAL');
```

```
INSERT INTO PROFESSOR VALUES
```

```
(NULL, 'YOSHI', '1980-02-23', 1003),  
(NULL, 'DIEGO', '1980-02-23', 1003),  
(NULL, 'CELIA', '1980-02-23', 1004),  
(NULL, 'MARISE', '1980-02-23', 1001),  
(NULL, 'KALINE', '1980-02-23', 1002);
```

```
INSERT INTO FACULDADE VALUES
```

```
(NULL, 'BANDTEC', 'CONSOLAÇÃO'),  
(NULL, 'FIAP', 'SÉ'),  
(NULL, 'SENAI', 'BRÁS'),  
(NULL, 'UNICAMP', 'CAMPINAS'),  
(NULL, 'USP', 'BUTANTÃ');
```

```
INSERT INTO LECIONA VALUES
```

```
(1, 101, 50),  
(3, 101, 50),  
(2, 103, 25),  
(4, 104, 75),  
(4, 103, 75);
```

3. Se for necessário, fazer os acertos da(s) chave(s) estrangeira(s).

Não foi necessário

4. Exibir todos os dados de cada tabela criada, separadamente.

Código

```
SELECT * FROM AREA;
```

```
SELECT * FROM PROFESSOR;
```

```
SELECT * FROM FACULDADE;
```

```
SELECT * FROM LECIONA;
```

Area

idArea	nome
1000	tecnologia da informação
1001	banco de dados
1002	algoritmos
1003	arquitetura computacional
1004	socioemocional

Professor

idProfessor	nome	dataNasc	fkArea
1	voshi	1980-02-23	1003
2	diego	1980-02-23	1003
3	celia	1980-02-23	1004
4	marise	1980-02-23	1001
5	kaline	1980-02-23	1002

Faculdade

idFaculdade	nome	bairro
100	bandtec	consolação
101	fiap	sé
102	senai	brás
103	unicamp	camoínas
104	usp	butantã

Leciona

fkProfessor	fkFaculdade	horas
1	101	50
2	103	25
3	102	50
4	103	75
4	104	75

5. Exibir os dados das áreas e os dados dos seus professores.

Código

```
SELECT * FROM AREA  
  
JOIN PROFESSOR ON FKAREA = IDAREA;
```

Resultado

idArea	nome	idProfessor	nome	dataNasc	fkArea
1003	arquitetura computacional	1	voshi	1980-02-23	1003
1003	arquitetura computacional	2	diego	1980-02-23	1003
1004	socioemocional	3	celia	1980-02-23	1004
1001	banco de dados	4	marise	1980-02-23	1001
1002	algoritmos	5	kaline	1980-02-23	1002

6. Exibir os dados de uma determinada área e os dados dos seus professores.

Código

```
SELECT * FROM AREA  
  
JOIN PROFESSOR ON FKAREA = IDAREA  
  
WHERE IDAREA = 1003;
```

Resultado

idArea	nome	idProfessor	nome	dataNasc	fkArea
1003	arquitetura computacional	1	voshi	1980-02-23	1003
1003	arquitetura computacional	2	diego	1980-02-23	1003

7. Exibir a média e a soma das quantidades de horas, no geral.

Código

```
SELECT AVG(HORAS) AS 'MÉDIA DE HORAS', SUM(HORAS) AS 'TOTAL DE HORAS' FROM  
LECIONA;
```

Resultado

Média de Horas	Total de Horas
55.0000	275

8. Exibir a menor e a maior quantidade de horas, no geral.

Código

```
SELECT MIN(HORAS) AS 'MENOR', MAX(HORAS) AS 'MAIOR' FROM LECIONA;
```

Resultado

Menor	Maior
25	75

9. Exibir os dados dos professores, os dados das faculdades correspondentes e as quantidades de horas de cada professor em cada faculdade.

Código

```
SELECT * FROM LECIONA  
  
JOIN PROFESSOR ON FKPROFESSOR = IDPROFESSOR  
  
JOIN FACULDADE ON FKFACULDADE = IDFACULDADE;
```

Resultado

fkProfessor	fkFaculdade	horas	idProfessor	nome	dataNasc	fkArea	idFaculdade	nome	bairro
1	101	50	1	voshi	1980-02-23	1003	101	fiao	sé
2	103	25	2	diego	1980-02-23	1003	103	unicamp	campos
3	102	50	3	celia	1980-02-23	1004	102	senai	brás
4	103	75	4	marise	1980-02-23	1001	103	unicamp	campos
4	104	75	4	marise	1980-02-23	1001	104	uso	butantã

10. Exibir os dados de um determinado professor, os dados das faculdades correspondentes e suas quantidades de horas em cada faculdade.

Código

```
SELECT * FROM LECIONA  
  
JOIN PROFESSOR ON FKPROFESSOR = IDPROFESSOR  
  
JOIN FACULDADE ON FKFACULDADE = IDFACULDADE  
  
WHERE IDPROFESSOR = 2;
```

Resultado

fkProfessor	fkFaculdade	horas	idProfessor	nome	dataNasc	fkArea	idFaculdade	nome	bairro
2	103	25	2	diego	1980-02-23	1003	103	unicamp	campos

11. Exibir os dados dos professores, os dados das áreas correspondentes, os dados das faculdades correspondentes e as quantidades de horas de cada professor em cada faculdade.

Código

```
SELECT * FROM LECIONA  
  
JOIN PROFESSOR ON FKPROFESSOR = IDPROFESSOR  
  
JOIN FACULDADE ON FKFACULDADE = IDFACULDADE  
  
JOIN AREA ON FKAREA = IDAREA;
```

Resultado

fkProfessor	fkFaculdade	horas	idProfessor	nome	dataNasc	fkArea	idFaculdade	nome	bairro	idArea	nome
1	101	50	1	voshi	1980-02-23	1003	101	flao	sé	1003	arquitetura computacional
2	103	25	2	diego	1980-02-23	1003	103	unicamp	campos	1003	arquitetura computacional
3	102	50	3	celsa	1980-02-23	1004	102	senel	brás	1004	socioemocional
4	103	75	4	marise	1980-02-23	1001	103	unicamp	campos	1001	banco de dados
4	104	75	4	marise	1980-02-23	1001	104	uso	butantã	1001	banco de dados

12. Exibir a identificação do professor, a média e a soma das quantidades de horas, agrupadas por professor.

Código

```
SELECT FKPROFESSOR, AVG(HORAS) AS 'MÉDIA', SUM(HORAS) AS 'TOTAL' FROM LECIONA  
GROUP BY FKPROFESSOR;
```

Resultado

fkProfessor	Média	Total
1	50.0000	50
2	25.0000	25
3	50.0000	50
4	75.0000	150

13. Exibir a identificação da faculdade, a média e a soma das quantidades de horas, agrupadas por faculdade.

Código

```
SELECT FKFaculdade, AVG(HORAS) AS 'MÉDIA', SUM(HORAS) AS 'TOTAL' FROM LECIONA  
GROUP BY FKFaculdade;
```

Resultado

fkFaculdade	Média	Total
101	50.0000	50
102	50.0000	50
103	50.0000	100
104	75.0000	75

14. Exibir a identificação do professor, a menor e a maior quantidade de horas, agrupado por professor.

Código

```
SELECT FKProfessor, MIN(HORAS) AS 'MENOR', MAX(HORAS) AS 'MAIOR' FROM LECIONA  
GROUP BY FKProfessor;
```

Resultado

fkProfessor	Menor	Maior
1	50	50
2	25	25
3	50	50
4	75	75

15. Exibir a identificação da faculdade, a menor e a maior quantidade de horas, agrupado por faculdade.

Código

```
SELECT FKFaculdade, MIN(HORAS) AS 'MENOR', MAX(HORAS) AS 'MAIOR' FROM LECIONA  
GROUP BY FKFaculdade;
```

Resultado

fkFaculdade	Menor	Maior
101	50	50
102	50	50
103	25	75
104	75	75

Script final

```
-- 1
CREATE DATABASE PROVAVIII;
USE PROVAVIII;

CREATE TABLE AREA(
    IDAREA INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    NOME VARCHAR(45) NOT NULL
) AUTO_INCREMENT = 1000;

CREATE TABLE PROFESSOR(
    IDPROFESSOR INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    NOME VARCHAR(255) NOT NULL,
    DATANASC DATE NOT NULL,
    FKAREA INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY(FKAREA) REFERENCES AREA(IDAREA)
);

CREATE TABLE FACULDADE(
    IDFACULDADE INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    NOME VARCHAR(255) NOT NULL,
    BAIRRO VARCHAR(45) NOT NULL
) AUTO_INCREMENT = 100;

CREATE TABLE LECIONA(
    FKPROFESSOR INT,
    FKFACULDADE INT,
    HORAS INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (FKPROFESSOR) REFERENCES PROFESSOR(IDPROFESSOR),
    FOREIGN KEY (FKFACULDADE) REFERENCES FACULDADE(IDFACULDADE),
    PRIMARY KEY(FKPROFESSOR, FKFACULDADE)
);

-- 2

INSERT INTO AREA VALUES
(NULL, 'TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO'),
(NULL, 'BANCO DE DADOS'),
(NULL, 'ALGORÍTIMOS'),
(NULL, 'ARQUITETURA COMPUTACIONAL'),
(NULL, 'SOCIOEMOCIONAL');

INSERT INTO PROFESSOR VALUES
(NULL, 'YOSHI', '1980-02-23', 1003),
(NULL, 'DIEGO', '1980-02-23', 1003),
(NULL, 'CELIA', '1980-02-23', 1004),
(NULL, 'MARISE', '1980-02-23', 1001),
(NULL, 'KALINE', '1980-02-23', 1002);

INSERT INTO FACULDADE VALUES
(NULL, 'BANDTEC', 'CONSOLAÇÃO'),
(NULL, 'FIAP', 'SÉ'),
(NULL, 'SENAI', 'BRÁS'),
(NULL, 'UNICAMP', 'CAMPINAS'),
(NULL, 'USP', 'BUTANTÃ');

INSERT INTO LECIONA VALUES
(1, 101, 50),
```

```

(3, 101, 50),
(2, 103, 25),
(4, 104, 75),
(4, 103, 75);

-- 4
SELECT * FROM AREA;
SELECT * FROM PROFESSOR;
SELECT * FROM FACULDADE;
SELECT * FROM LECIONA;

-- 5
SELECT * FROM AREA
      JOIN PROFESSOR ON FKAREA = IDAREA;

-- 6
SELECT * FROM AREA
      JOIN PROFESSOR ON FKAREA = IDAREA
      WHERE IDAREA = 1003;

-- 7
SELECT AVG(HORAS) AS 'MÉDIA DE HORAS', SUM(HORAS) AS 'TOTAL DE HORAS' FROM LECIONA;

-- 8
SELECT MIN(HORAS) AS 'MENOR', MAX(HORAS) AS 'MAIOR' FROM LECIONA;

-- 9
SELECT * FROM LECIONA
      JOIN PROFESSOR ON FKPROFESSOR = IDPROFESSOR
      JOIN FACULDADE ON FKFACULDADE = IDFACULDADE;

-- 10
SELECT * FROM LECIONA
      JOIN PROFESSOR ON FKPROFESSOR = IDPROFESSOR
      JOIN FACULDADE ON FKFACULDADE = IDFACULDADE
      WHERE IDPROFESSOR = 2;

-- 11
SELECT * FROM LECIONA
      JOIN PROFESSOR ON FKPROFESSOR = IDPROFESSOR
      JOIN FACULDADE ON FKFACULDADE = IDFACULDADE
      JOIN AREA ON FKAREA = IDAREA;

-- 12
SELECT FKPROFESSOR, AVG(HORAS) AS 'MÉDIA', SUM(HORAS) AS 'TOTAL' FROM LECIONA GROUP BY
FKPROFESSOR;

-- 13
SELECT FKFACULDADE, AVG(HORAS) AS 'MÉDIA', SUM(HORAS) AS 'TOTAL' FROM LECIONA GROUP BY
FKFACULDADE;

-- 14
SELECT FKPROFESSOR, MIN(HORAS) AS 'MENOR', MAX(HORAS) AS 'MAIOR' FROM LECIONA GROUP BY
FKPROFESSOR;

-- 15
SELECT FKFACULDADE, MIN(HORAS) AS 'MENOR', MAX(HORAS) AS 'MAIOR' FROM LECIONA GROUP BY
FKFACULDADE;

```