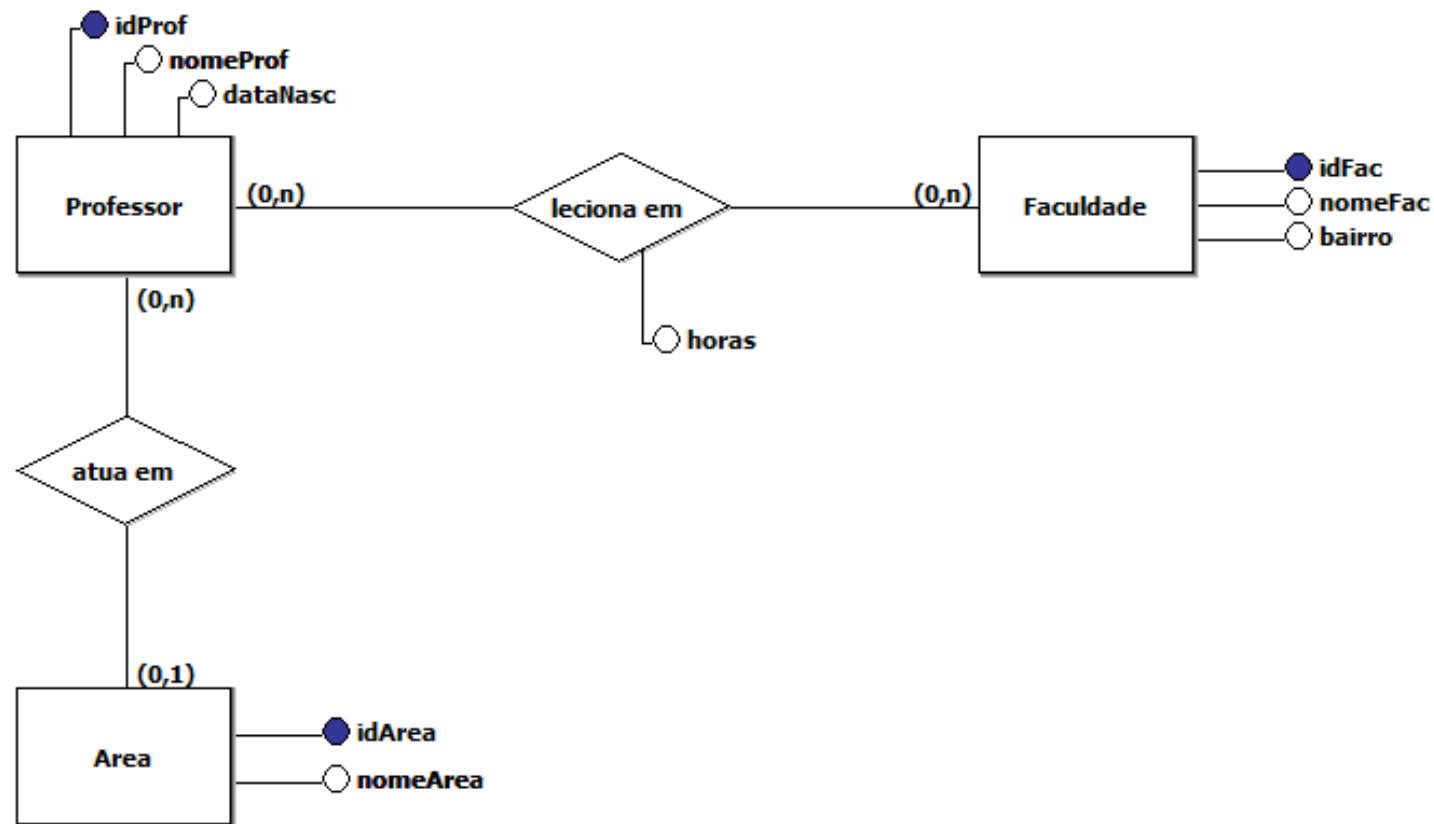


Banco de Dados - Avaliação Continuada 3

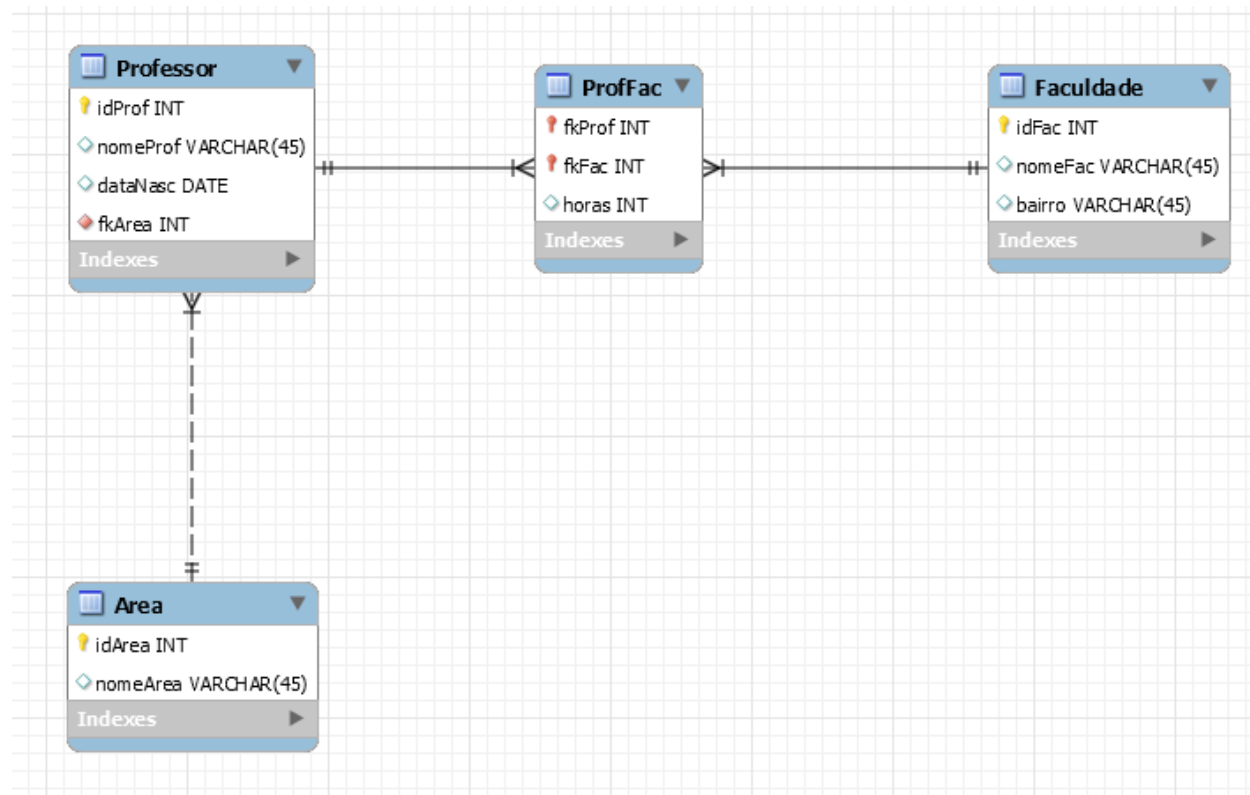
Fernanda Caramico - 01191073

Modelagens

Modelo Conceitual criado utilizando BrModelo:



Modelo Lógico criado utilizando MySQL Workbench



Comandos SQL

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

```
CREATE TABLE Professor (  
  idProf INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  nomeProf VARCHAR(45),  
  dataNasc DATE,  
  fkArea INT  
  ) AUTO_INCREMENT = 1;
```

```
CREATE TABLE Faculdade (  
  idFac INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  nomeFac VARCHAR(45),  
  bairro VARCHAR(45)  
  ) AUTO_INCREMENT = 100;
```

```
CREATE TABLE Area (  
  idArea INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  nomeArea VARCHAR(45)  
  ) AUTO_INCREMENT = 1000;
```

```
CREATE TABLE ProfFac (  
  fkProf INT,  
  fkFac INT,  
  horas INT,  
  FOREIGN KEY (fkProf) REFERENCES Professor(idProf),  
  FOREIGN KEY (fkFac) REFERENCES Faculdade(idFac),  
  PRIMARY KEY (fkProf, fkFac)  
  );
```

```
ALTER TABLE Professor ADD FOREIGN KEY (fkArea) REFERENCES  
Area (idArea);
```

-- 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.

```
INSERT INTO Area VALUES
```

```
(null, 'Medicina'),
```

```
(null, 'Arquitetura'),
```

```
(null, 'Tecnologia da Informação');
```

```
INSERT INTO Professor VALUES
```

```
(null, 'Marcos', '1963-07-07', 1000),
```

```
(null, 'Vitória', '1987-10-10', 1000),
```

```
(null, 'Igor', '1989-09-20', 1001),
```

```
(null, 'Marcela', '1973-12-25', 1002),
```

```
(null, 'Gabriela', '1965-11-27', 1002);
```

```
INSERT INTO Faculdade VALUES
```

```
(null, 'Faculdade de Medicina da USP', 'Butantã'),
```

```
(null, 'Faculdade de Arq Urb do Mackenzie', 'Consolação'),
```

```
(null, 'Faculdade de Tecnologia BandTec', 'Bela Vista'),
```

```
(null, 'Faculdade de Arq Urb Belas Artes', 'República');
```

```
INSERT INTO ProfFac VALUES
```

```
(1, 100, 30),
```

```
(2, 100, 24),
```

```
(3, 101, 34),
```

```
(4, 102, 20),
```

```
(5, 102, 30)
```

```
(3, 103, 12);
```

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

O acerto foi feito antes de popular as tabelas

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

SELECT * FROM Area;

idArea	nomeArea
1000	Medicina
1001	Arquitetura
1002	Tecnologia da Informação
NULL	NULL

SELECT * FROM Faculdade;

idFac	nomeFac	bairro
100	Faculdade de Medicina da USP	Butantã
101	Faculdade de Arq Urb do Mackenzie	Consolação
102	Faculdade de Tecnologia BandTec	Bela Vista
103	Faculdade de Arq Urb Belas Artes	República
NULL	NULL	NULL

SELECT * FROM Professor;

idProf	nomeProf	dataNasc	fkArea
1	Marcos	1963-07-07	1000
2	Vitória	1987-10-10	1000
3	Ioor	1989-09-20	1001
4	Marcela	1973-12-25	1002
5	Gabriela	1965-11-27	1002
NULL	NULL	NULL	NULL

SELECT * FROM ProfFac;

fkProf	fkFac	horas
1	100	30
2	100	24
3	101	34
3	103	12
4	102	20
5	102	30
NULL	NULL	NULL

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

```
SELECT * FROM Area JOIN Professor ON fkArea = idArea;
```

idArea	nomeArea	idProf	nomeProf	dataNasc	fkArea
1000	Medicina	1	Marcos	1963-07-07	1000
1000	Medicina	2	Vitória	1987-10-10	1000
1001	Arquitetura	3	Igor	1989-09-20	1001
1002	Tecnologia da Informação	4	Marcela	1973-12-25	1002
1002	Tecnologia da Informação	5	Gabriela	1965-11-27	1002

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

```
SELECT * FROM Area JOIN Professor ON fkArea = idArea WHERE nomeArea = 'Medicina';
```

idArea	nomeArea	idProf	nomeProf	dataNasc	fkArea
1000	Medicina	1	Marcos	1963-07-07	1000
1000	Medicina	2	Vitória	1987-10-10	1000

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

```
SELECT AVG(horas), SUM(horas) FROM ProfFac;
```

AVG(horas)	SUM(horas)
25.0000	150

Dando apelidos às colunas e arredondando a média de horas:

```
SELECT ROUND(AVG(horas),1) AS 'Média das Horas', SUM(horas) AS 'Soma das Horas' FROM ProfFac;
```

Média das Horas	Soma das Horas
25.0	150

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

SELECT MIN(horas), MAX(horas) FROM ProfFac;

MIN(horas)	MAX(horas)
12	34

Dando apelidos às colunas

SELECT MIN(horas) AS 'Mínimo de horas', MAX(horas) AS 'Máximo de horas' FROM ProfFac;

Mínimo de horas	Máximo de horas
12	34

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

SELECT * FROM Professor JOIN ProfFac on idProf = fkProf JOIN Faculdade ON idFac = fkFac;

idProf	nomeProf	dataNasc	fkArea	fkProf	fkFac	horas	idFac	nomeFac	bairro
1	Marcos	1963-07-07	1000	1	100	30	100	Faculdade de Medicina da USP	Butantã
2	Vitória	1987-10-10	1000	2	100	24	100	Faculdade de Medicina da USP	Butantã
3	Ioor	1989-09-20	1001	3	101	34	101	Faculdade de Ara Urb do Mackenzie	Consolidação
4	Marcela	1973-12-25	1002	4	102	20	102	Faculdade de Tecnologia BandTec	Bela Vista
5	Gabriela	1965-11-27	1002	5	102	30	102	Faculdade de Tecnologia BandTec	Bela Vista
3	Ioor	1989-09-20	1001	3	103	12	103	Faculdade de Ara Urb Belas Artes	República

Sem repetir colunas

SELECT idProf, nomeProf, dataNasc, fkArea, horas as 'Quantidade de Horas', nomeFac, bairro FROM Professor JOIN ProfFac on idProf = fkProf JOIN Faculdade ON idFac = fkFac

idProf	nomeProf	dataNasc	fkArea	Quantidade de Horas	nomeFac	bairro
1	Marcos	1963-07-07	1000	30	Faculdade de Medicina da USP	Butantã
2	Vitória	1987-10-10	1000	24	Faculdade de Medicina da USP	Butantã
3	Ioor	1989-09-20	1001	34	Faculdade de Ara Urb do Mackenzie	Consolidação
4	Marcela	1973-12-25	1002	20	Faculdade de Tecnologia BandTec	Bela Vista
5	Gabriela	1965-11-27	1002	30	Faculdade de Tecnologia BandTec	Bela Vista
3	Ioor	1989-09-20	1001	12	Faculdade de Ara Urb Belas Artes	República

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

```
SELECT * FROM Professor JOIN ProfFac on idProf = fkProf JOIN Faculdade ON idFac = fkFac WHERE nomeProf = 'Igor';
```

idProf	nomeProf	dataNasc	fkArea	fkProf	fkFac	horas	idFac	nomeFac	bairro
3	Ioor	1989-09-20	1001	3	101	34	101	Faculdade de Aro Urb do Mackenzie	Consolação
3	Ioor	1989-09-20	1001	3	103	12	103	Faculdade de Aro Urb Belas Artes	República

-- 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.

```
SELECT * FROM Professor JOIN Area ON idArea = fkArea JOIN ProfFac ON idProf = fkProf JOIN Faculdade ON idFac = fkFac;
```

idProf	nomeProf	dataNasc	fkArea	idArea	nomeArea	fkProf	fkFac	horas	idFac	nomeFac	bairro
1	Marcos	1963-07-07	1000	1000	Medicina	1	100	30	100	Faculdade de Medicina da USP	Butantã
2	Vitória	1987-10-10	1000	1000	Medicina	2	100	24	100	Faculdade de Medicina da USP	Butantã
3	Ioor	1989-09-20	1001	1001	Arquitetura	3	101	34	101	Faculdade de Aro Urb do Mackenzie	Consolação
4	Marcela	1973-12-25	1002	1002	Tecnologia da Informação	4	102	20	102	Faculdade de Tecnologia BandTec	Bela Vista
5	Gabriela	1965-11-27	1002	1002	Tecnologia da Informação	5	102	30	102	Faculdade de Tecnologia BandTec	Bela Vista
3	Ioor	1989-09-20	1001	1001	Arquitetura	3	103	12	103	Faculdade de Aro Urb Belas Artes	República

Não repetindo colunas e renomeando coluna de horas:

```
SELECT idProf, nomeProf, dataNasc, idArea, nomeArea, horas as 'Quantidade de Horas', idFac, nomeFac, bairro FROM Professor JOIN Area ON idArea = fkArea JOIN ProfFac ON idProf = fkProf JOIN Faculdade ON idFac = fkFac;
```

idProf	nomeProf	dataNasc	idArea	nomeArea	Quantidade de Horas	idFac	nomeFac	bairro
1	Marcos	1963-07-07	1000	Medicina	30	100	Faculdade de Medicina da USP	Butantã
2	Vitória	1987-10-10	1000	Medicina	24	100	Faculdade de Medicina da USP	Butantã
3	Ioor	1989-09-20	1001	Arquitetura	34	101	Faculdade de Aro Urb do Mackenzie	Consolação
4	Marcela	1973-12-25	1002	Tecnologia da Informação	20	102	Faculdade de Tecnologia BandTec	Bela Vista
5	Gabriela	1965-11-27	1002	Tecnologia da Informação	30	102	Faculdade de Tecnologia BandTec	Bela Vista
3	Ioor	1989-09-20	1001	Arquitetura	12	103	Faculdade de Aro Urb Belas Artes	República

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

```
SELECT fkProf, AVG(horas), SUM(horas) FROM ProfFac GROUP BY fkProf;
```

fkProf	AVG(horas)	SUM(horas)
1	30.0000	30
2	24.0000	24
3	23.0000	46
4	20.0000	20
5	30.0000	30

Renomeando colunas, arredondando e adicionando também o nome dos professores

```
SELECT fkProf, nomeProf, ROUND(AVG(horas), 1) AS 'Média de Horas', SUM(horas) AS 'Soma das horas' FROM ProfFac JOIN Professor ON idProf = fkProf GROUP BY fkProf;
```

fkProf	nomeProf	Média de Horas	Soma das horas
1	Marcos	30.0	30
2	Vitória	24.0	24
3	Igor	23.0	46
4	Marcela	20.0	20
5	Gabriela	30.0	30

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

```
SELECT fkFac, AVG(horas), SUM(horas) FROM ProfFac GROUP BY fkFac;
```

fkFac	AVG(horas)	SUM(horas)
100	27.0000	54
101	34.0000	34
102	25.0000	50
103	12.0000	12

Renomeando colunas, arredondando e adicionando também o nome das faculdades

```
SELECT fkFac, nomeFac, ROUND(AVG(horas), 1) AS 'Média de Horas', SUM(horas) AS 'Soma das horas' FROM ProfFac JOIN Faculdade ON fkFac = idFac GROUP BY fkFac;
```

fkFac	nomeFac	Média de Horas	Soma das horas
100	Faculdade de Medicina da USP	27.0	54
101	Faculdade de Ara Urb do Mackenzie	34.0	34
102	Faculdade de Tecnologia BandTec	25.0	50
103	Faculdade de Ara Urb Belas Artes	12.0	12

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

```
SELECT fkProf, MIN(horas), MAX(horas) FROM ProfFac GROUP BY fkProf;
```

fkProf	MIN(horas)	MAX(horas)
1	30	30
2	24	24
3	12	34
4	20	20
5	30	30

Renomeando colunas e adicionando também o nome dos professores

```
SELECT fkProf AS 'Identificação do Professor', nomeProf AS 'Nome do Professor', MIN(horas) AS 'Mínimo de Horas', MAX(horas) AS 'Máximo de Horas' FROM ProfFac JOIN Professor ON idProf = fkProf GROUP BY fkProf;
```

Identificação do Professor	Nome do Professor	Mínimo de Horas	Máximo de Horas
1	Marcos	30	30
2	Vitória	24	24
3	Ioor	12	34
4	Marcela	20	20
5	Gabriela	30	30

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

```
SELECT fkFac, MIN(horas), MAX(horas) FROM ProfFac GROUP BY fkFac;
```

fkFac	MIN(horas)	MAX(horas)
100	24	30
101	34	34
102	20	30
103	12	12

Renomeando colunas e adicionando também o nome das faculdades

```
SELECT fkFac AS 'Identificação da Faculdade', nomeFac AS 'Nome da Faculdade', MIN(horas) AS 'Mínimo de Horas', MAX(horas) AS 'Máximo de Horas' FROM ProfFac JOIN Faculdade ON idFac = fkFac GROUP BY fkFac;
```

Identificação da Faculdade	Nome da Faculdade	Mínimo de Horas	Máximo de Horas
100	Faculdade de Medicina da USP	24	30
101	Faculdade de Aro Urb do Mackenzie	34	34
102	Faculdade de Tecnologia BandTec	20	30
103	Faculdade de Aro Urb Belas Artes	12	12