



Banco de Dados

4º Sem. – 2019

Prof.º Ricardo Satoshi

Bruno Bega Harnik	1110481823052
Fernanda Pinheiro Reis	1110481823022
Lucas Coelho	1110481713036
Luiz Fernando Geraldo	1110481823051
Robson Henrique Ferreira	1110481823026

Tabela não normalizada – Chamadas Telefônicas

NumChamada	CodCliente	NomeCliente	NumLinha	TorreProx	DataInicio	DataFinal	HoraInicio	HoraFinal	LinhaChamada
1	1	João	92345678	115	12/10/2018	12/10/2018	14:32:44	14:34:34	92360873
2	2	Maria	92360873	142	12/10/2018	12/10/2018	15:00:23	15:10:48	92345678
3	3	Pedro	92360523	115	12/10/2018	12/10/2018	15:00:25	15:00:59	87585410
4	1	João	87565410	179	12/10/2018	12/10/2018	16:15:14	16:34:55	99568956
5	3	Pedro	86532520	148	12/10/2018	12/10/2018	20:05:54	20:15:58	99665522
6	4	Antônio	76459652	184	12/10/2018	12/10/2018	22:53:08	23:07:14	93748596
7	2	Maria	92360873	165	12/10/2018	13/10/2018	23:55:41	00:15:47	92345678
8	4	Antônio	76459652	132	13/10/2018	13/10/2018	00:10:09	00:11:58	92360873
9	3	Pedro	86532520	195	13/10/2018	13/10/2018	00:15:55	00:30:12	87968003
10	1	João	92345678	199	13/10/2018	13/10/2018	00:20:12	00:22:44	54986230
11	1	João	92345678	141	13/10/2018	13/10/2018	00:30:50	00:35:35	55887744
12	2	Maria	92360873	167	13/10/2018	13/10/2018	00:48:12	00:59:16	37473949

1FN

1FN – Chamadas Telefônicas

NumChamada	CodCliente	NomeCliente	NumLinha	TorreProx	DataInicio	DataFinal	Horainicio	HoraFinal	LinhaChamada
1	1	João	92345678	115	12/10/2018	12/10/2018	14:32:44	14:34:34	92360873
2	2	Maria	92360873	142	12/10/2018	12/10/2018	15:00:23	15:10:48	92345678
3	3	Pedro	92360523	115	12/10/2018	12/10/2018	15:00:25	15:00:59	87585410
4	1	João	87565410	179	12/10/2018	12/10/2018	16:15:14	16:34:55	99568956
5	3	Pedro	86532520	148	12/10/2018	12/10/2018	20:05:54	20:15:58	99665522
6	4	Antônio	76459652	184	12/10/2018	12/10/2018	22:53:08	23:07:14	93748596
7	2	Maria	92360873	165	12/10/2018	13/10/2018	23:55:41	00:15:47	92345678
8	4	Antônio	76459652	132	13/10/2018	13/10/2018	00:10:09	00:11:58	92360873
9	3	Pedro	86532520	195	13/10/2018	13/10/2018	00:15:55	00:30:12	87968003
10	1	João	92345678	199	13/10/2018	13/10/2018	00:20:12	00:22:44	54986230
11	1	João	92345678	141	13/10/2018	13/10/2018	00:30:50	00:35:35	55887744
12	2	Maria	92360873	167	13/10/2018	13/10/2018	00:48:12	00:59:16	37473949

Tabela Cliente_Telefone

NumLinha	CodCliente
92345678	1
92360873	2
92360523	3
87565410	1
86532520	3
76459652	4

2FN

1FN – Chamadas Telefônicas

NumChamada	NumLinha	TorreProx	DataInicio	DataFinal	HoraInicio	HoraFinal	LinhaChamada
1	92345678	115	12/10/2018	12/10/2018	14:32:44	14:34:34	92360873
2	92360873	142	12/10/2018	12/10/2018	15:00:23	15:10:48	92345678
3	92360523	115	12/10/2018	12/10/2018	15:00:25	15:00:59	87585410
4	87565410	179	12/10/2018	12/10/2018	16:15:14	16:34:55	99568956
5	86532520	148	12/10/2018	12/10/2018	20:05:54	20:15:58	99665522
6	76459652	184	12/10/2018	12/10/2018	22:53:08	23:07:14	93748596
7	92360873	165	12/10/2018	13/10/2018	23:55:41	00:15:47	92345678
8	76459652	132	13/10/2018	13/10/2018	00:10:09	00:11:58	92360873
9	86532520	195	13/10/2018	13/10/2018	00:15:55	00:30:12	87968003
10	92345678	199	13/10/2018	13/10/2018	00:20:12	00:22:44	54986230
11	92345678	141	13/10/2018	13/10/2018	00:30:50	00:35:35	55887744
12	92360873	167	13/10/2018	13/10/2018	00:48:12	00:59:16	37473949

Tabela Cliente_Telefone

NumLinha	CodCliente
92345678	1
92360873	2
92360523	3
87565410	1
86532520	3
76459652	4

Tabela Cliente

CodCliente	NomeCliente
1	João
2	Maria
3	Pedro
4	Antônio

3FN

1FN – Chamadas Telefônicas

NumChamada	NumLinha	TorreProx	DataInicio	DataFinal	Horainicio	HoraFinal	LinhaChamada
1	92345678	115	12/10/2018	12/10/2018	14:32:44	14:34:34	92360873
2	92360873	142	12/10/2018	12/10/2018	15:00:23	15:10:48	92345678
3	92360523	115	12/10/2018	12/10/2018	15:00:25	15:00:59	87585410
4	87565410	179	12/10/2018	12/10/2018	16:15:14	16:34:55	99568956
5	86532520	148	12/10/2018	12/10/2018	20:05:54	20:15:58	99665522
6	76459652	184	12/10/2018	12/10/2018	22:53:08	23:07:14	93748596
7	92360873	165	12/10/2018	13/10/2018	23:55:41	00:15:47	92345678
8	76459652	132	13/10/2018	13/10/2018	00:10:09	00:11:58	92360873
9	86532520	195	13/10/2018	13/10/2018	00:15:55	00:30:12	87968003
10	92345678	199	13/10/2018	13/10/2018	00:20:12	00:22:44	54986230
11	92345678	141	13/10/2018	13/10/2018	00:30:50	00:35:35	55887744
12	92360873	167	13/10/2018	13/10/2018	00:48:12	00:59:16	37473949

Tabela Cliente_Telefone

NumLinha	CodCliente
92345678	1
92360873	2
92360523	3
87565410	1
86532520	3
76459652	4

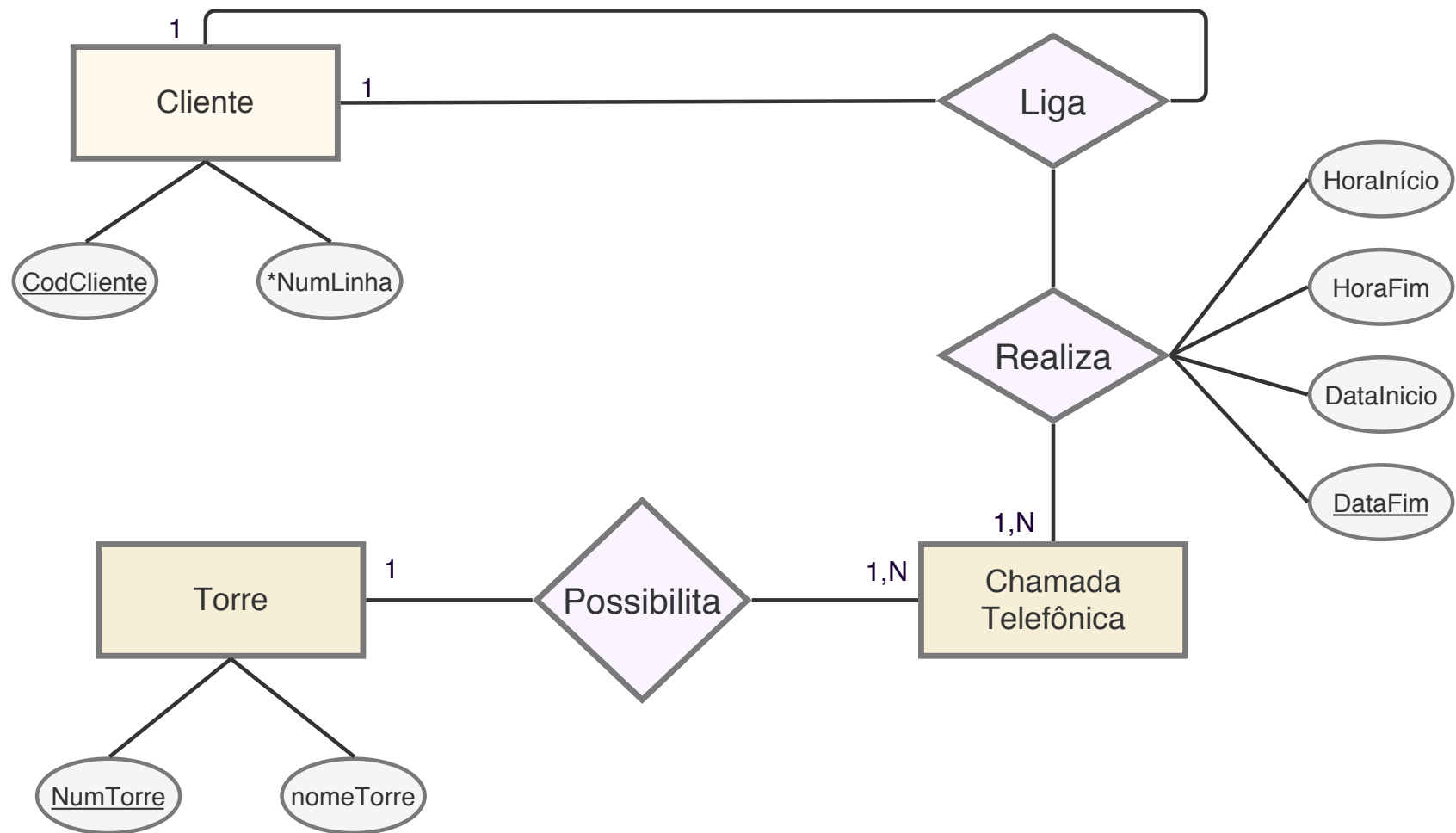
Tabela Cliente

CodCliente	NomeCliente
1	João
2	Maria
3	Pedro
4	Antônio

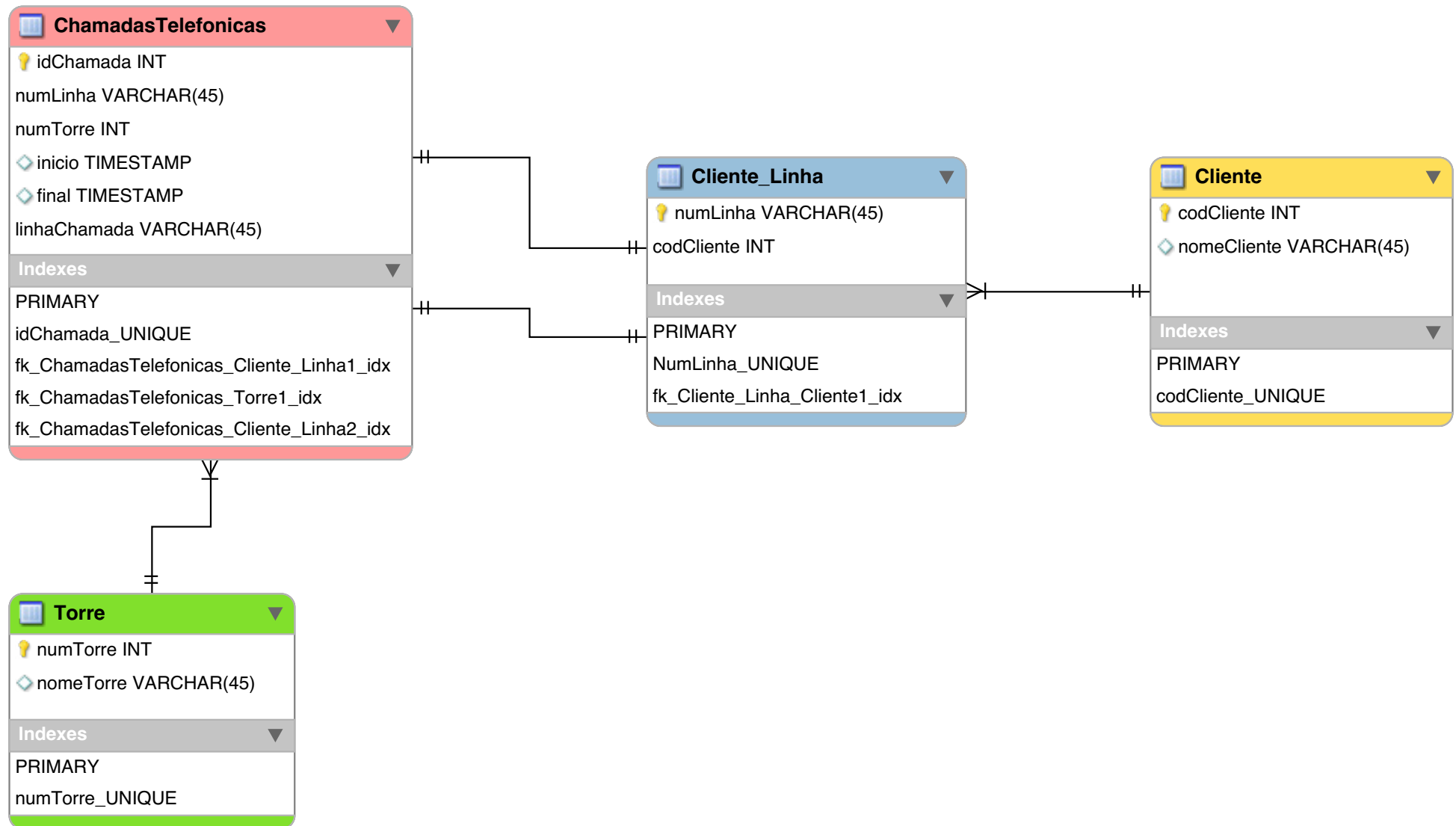
Tabela Torre

NumTorre	NomeTorre
115	Taioaba
132	Pantanal
141	São Francisco
142	Águia de Haia
148	SESC Itaquera
165	Estância Cantareira
167	Santa Helena
179	São Miguel
184	Sítio Quero-Quero
195	25 de Março
199	Lagoinha

Modelo Conceitual - Chamadas Telefônicas



Modelo Lógico - Chamadas Telefônicas



Dados não normalizados - Filmes Alugados

idLocação	NumFilme	Título	Gênero	Duração	Ano	CodCliente	NomeCliente	FoneCliente	DataEmpréstimo
1	1	Indiana Jones	Aventura	02:00	1997	3	Paulo	4433-5566	12/08/2012
2	1	Indiana Jones	Aventura	02:00	1997	2	Maria	5566-7788	10/08/2012
3	1	Indiana Jones	Aventura	02:00	1997	1	Renato	7788-9900	11/08/2012
4	2	Guerra nas Estrelas	Ficção	01:45	1994	4	Roberto	1122-3344	12/08/2012
5	2	Guerra nas Estrelas	Ficção	01:45	1994	2	Maria	5566-7788	15/08/2012
6	3	Batman	Aventura	01:50	2000	5	Jaime	2233-4455	15/08/2012
7	3	Batman	Aventura	01:50	2000	3	Paulo	4433-5566	12/08/2012
8	3	Batman	Aventura	01:50	2000	6	Telma	3344-5656	13/08/2012
9	1	Indiana Jones	Aventura	02:00	1997	7	Pedro	1234-5678	12/08/2012
10	4	Paraísos Artificiais	Drama	01:40	2012	8	Andrea	9876-5432	13/08/2012
11	4	Paraísos Artificiais	Drama	01:40	2012	9	Marcelo	1928-3746	15/08/2012
12	5	A Era do Gelo 4	Desenho	01:35	2012	5	Jaime	2233-4455	15/08/2012
13	6	O Vingador do Futuro	Ficção	02:05	2012	7	Pedro	1234-5678	12/08/2012
14	6	O Vingador do Futuro	Ficção	02:05	2012	3	Paulo	4433-5566	14/08/2012
15	2	Guerra nas Estrelas	Ficção	01:45	1994	1	Renato	7788-9900	16/08/2012

Locação = {idLocação, NumFilme, Título, Gênero, Duração, Ano, CodCliente, NomeCliente, FoneCliente, DataEmpréstimo}

2FN

Tabela Filme

NumFilme	Título	Gênero	Duração	Ano
1	Indiana Jones	Aventura	02:00	1997
2	Guerra nas Estrelas	Ficção	01:45	1994
3	Batman	Aventura	01:50	2000
4	Paraísos Artificiais	Drama	01:40	2012
5	A Era do Gelo 4	Desenho	01:35	2012
6	O Vingador do Futuro	Ficção	02:05	2012

Filme = { NumFilme, Título, Gênero, Duração, Ano}

Tabela Cliente

CodCliente	NomeCliente	FoneCliente
1	Renato	7788-9900
2	Maria	5566-7788
3	Paulo	4433-5566
4	Roberto	1122-3344
5	Jaime	2233-4455
6	Telma	3344-5656
7	Pedro	1234-5678
8	Andrea	9876-5432
9	Marcelo	1928-3746

Cliente = { CodCliente, NomeCliente, FoneCliente}

Tabela Locação

idLocação	NumFilme	CodCliente	DataEmpréstimo
1	1	3	12/08/2012
2	1	2	10/08/2012
3	1	1	11/08/2012
4	2	4	12/08/2012
5	2	2	15/08/2012
6	3	5	15/08/2012
7	3	3	12/08/2012
8	3	6	13/08/2012
9	1	7	12/08/2012
10	4	8	13/08/2012
11	4	9	15/08/2012
12	5	5	15/08/2012
13	6	7	12/08/2012
14	6	3	14/08/2012
15	2	1	16/08/2012

Locação = {idLocação, NumFilme, CodCliente, DataEmpréstimo}

3FN

Tabela Filme

NumFilme	Título	idGênero	Duração	Ano
1	Indiana Jones	1	02:00	1997
2	Guerra nas Estrelas	2	01:45	1994
3	Batman	1	01:50	2000
4	Paraísos Artificiais	3	01:40	2012
5	A Era do Gelo 4	4	01:35	2012
6	O Vingador do Futuro	2	02:05	2012

Filme = { NumFilme, Título, idGênero, Duração, Ano}

Tabela Genero

idGenero	NomeGenero
1	Aventura
2	Ficção
3	Drama
4	Desenho

Gênero = {idGenero, nomeGenero}

Tabela Cliente

CodCliente	NomeCliente	FoneCliente
1	Renato	7788-9900
2	Maria	5566-7788
3	Paulo	4433-5566
4	Roberto	1122-3344
5	Jaime	2233-4455
6	Telma	3344-5656
7	Pedro	1234-5678
8	Andrea	9876-5432
9	Marcelo	1928-3746

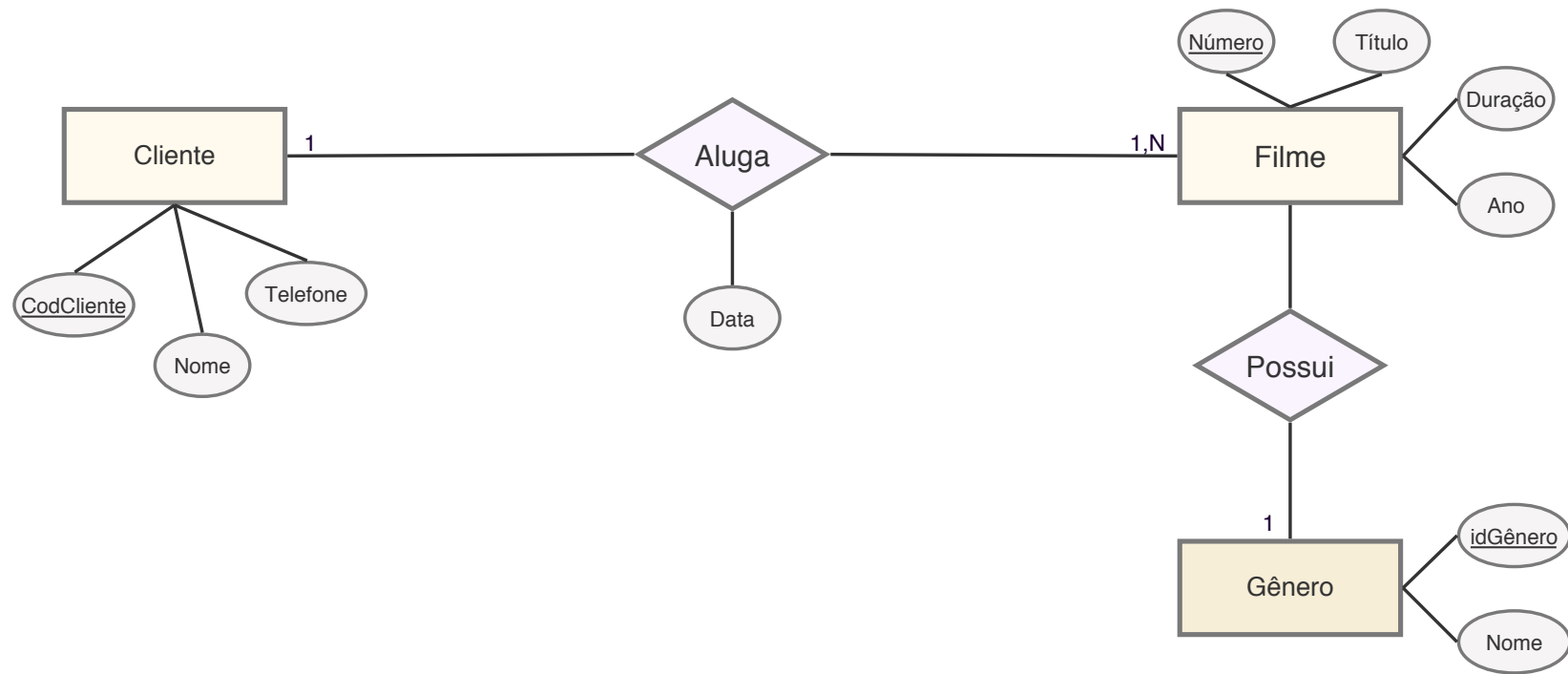
Cliente = { CodCliente, NomeCliente, FoneCliente}

Tabela Locação

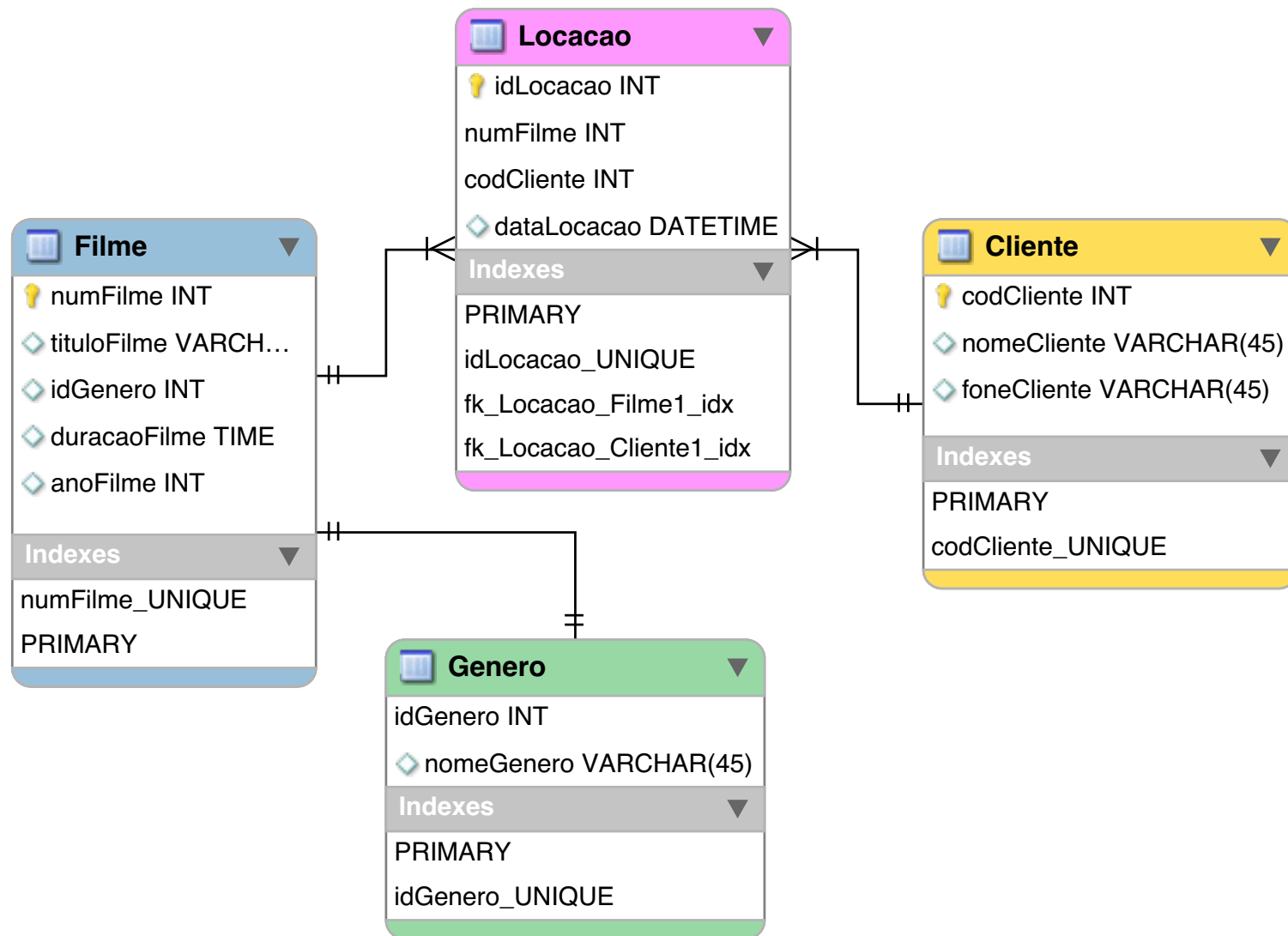
idLocação	NumFilme	CodCliente	DataEmpréstimo
1	1	3	12/08/2012
2	1	2	10/08/2012
3	1	1	11/08/2012
4	2	4	12/08/2012
5	2	2	15/08/2012
6	3	5	15/08/2012
7	3	3	12/08/2012
8	3	6	13/08/2012
9	1	7	12/08/2012
10	4	8	13/08/2012
11	4	9	15/08/2012
12	5	5	15/08/2012
13	6	7	12/08/2012
14	6	3	14/08/2012
15	2	1	16/08/2012

Locação = {idLocação, NumFilme, CodCliente, DataEmpréstimo}

Modelo Conceitual - Filmes Alugados



Modelo Lógico - Filmes Alugados



Dados não normalizados - Consultório

NumCons	NumPac	NomePac	Idadepac	NumProf	NomeProf	EspProf	Diagnostico
1	1	João	35	1	Alberto	Interno	Otite
1	1	João	35	2	Ana	Enfermeira	Otite
2	3	Pedro	15	2	Ana	Enfermeira	Fratura
3	2	Maria	28	3	Julio	Cardiologista	Sopro
4	4	Claudio	18	4	Silvia	Ortopedista	Luxação
4	4	Claudio	18	2	Ana	Enfermeira	Luxação
5	2	Maria	28	5	Leticia	Dermatologista	Escabiose
5	2	Maria	28	2	Ana	Enfermeira	Escabiose
6	4	Claudio	18	1	Alberto	Interno	Gripe
7	3	Pedro	15	4	Silvia	Ortopedista	Contusão
7	3	Pedro	15	2	Ana	Enfermeira	Contusão

1FN

Tabela Consulta

NumCons	NumPac	NomePac	Idadepac	Diagnostico
1	1	João	35	Otite
2	3	Pedro	15	Fratura
3	2	Maria	28	Sopro
4	4	Claudio	18	Luxação
5	2	Maria	28	Escabiose
6	4	Claudio	18	Gripe
7	3	Pedro	15	Contusão

Tabela Consulta_Prof

NumCons	NumProf	NomeProf	EspProf
1	1	Alberto	Interno
1	2	Ana	Enfermeira
2	2	Ana	Enfermeira
3	3	Julio	Cardiologista
4	4	Silvia	Ortopedista
4	2	Ana	Enfermeira
5	5	Leticia	Dermatologista
5	2	Ana	Enfermeira
6	1	Alberto	Interno
7	4	Silvia	Ortopedista
7	2	Ana	Enfermeira

2FN

Tabela consulta

NumCons	NumPac	Diagnostico
1	1	Otite
2	3	Fratura
3	2	Sopro
4	4	Luxação
5	2	Escabiose
6	4	Gripe
7	3	Contusão

Tabela Profissional

NumProf	NomeProf	EspProf
1	Alberto	Interno
2	Ana	Enfermeira
3	Julio	Cardiologista
4	Silvia	Ortopedista
5	Leticia	dermatologista

Tabela Paciente

NumPac	NomePac	Idadepac
1	João	35
2	Maria	28
3	Pedro	15
4	Claudio	18

Tabela Consulta_Prof

NumCons	NumProf
1	1
1	2
2	2
3	3
4	4
4	2
5	5
5	2
6	1
7	4
7	2

3FN

Tabela consulta

NumCons	NumPac	Diagnostico
1	1	Otite
2	3	Fratura
3	2	Sopro
4	4	Luxação
5	2	Escabiose
6	4	Gripe
7	3	Contusão

Tabela Profissional

NumProf	NomeProf	NumEsp
1	Alberto	1
2	Ana	2
3	Julio	3
4	Silvia	4
5	Leticia	5

Tabela Paciente

NumPac	NomePac	Idadepac
1	João	35
2	Maria	28
3	Pedro	15
4	Claudio	18

Tabela Consulta_Prof

NumCons	NumProf
1	1
1	2
2	2
3	3
4	4
4	2
5	5
5	2
6	1
7	4
7	2

Tabela Especializacao

NumEsp	EspNome
1	Interno
2	Enfermeira
3	Cardiologista
4	Ortopedista
5	Dermatologista

Consulta = {NumCons, NumPac, NumDiag}

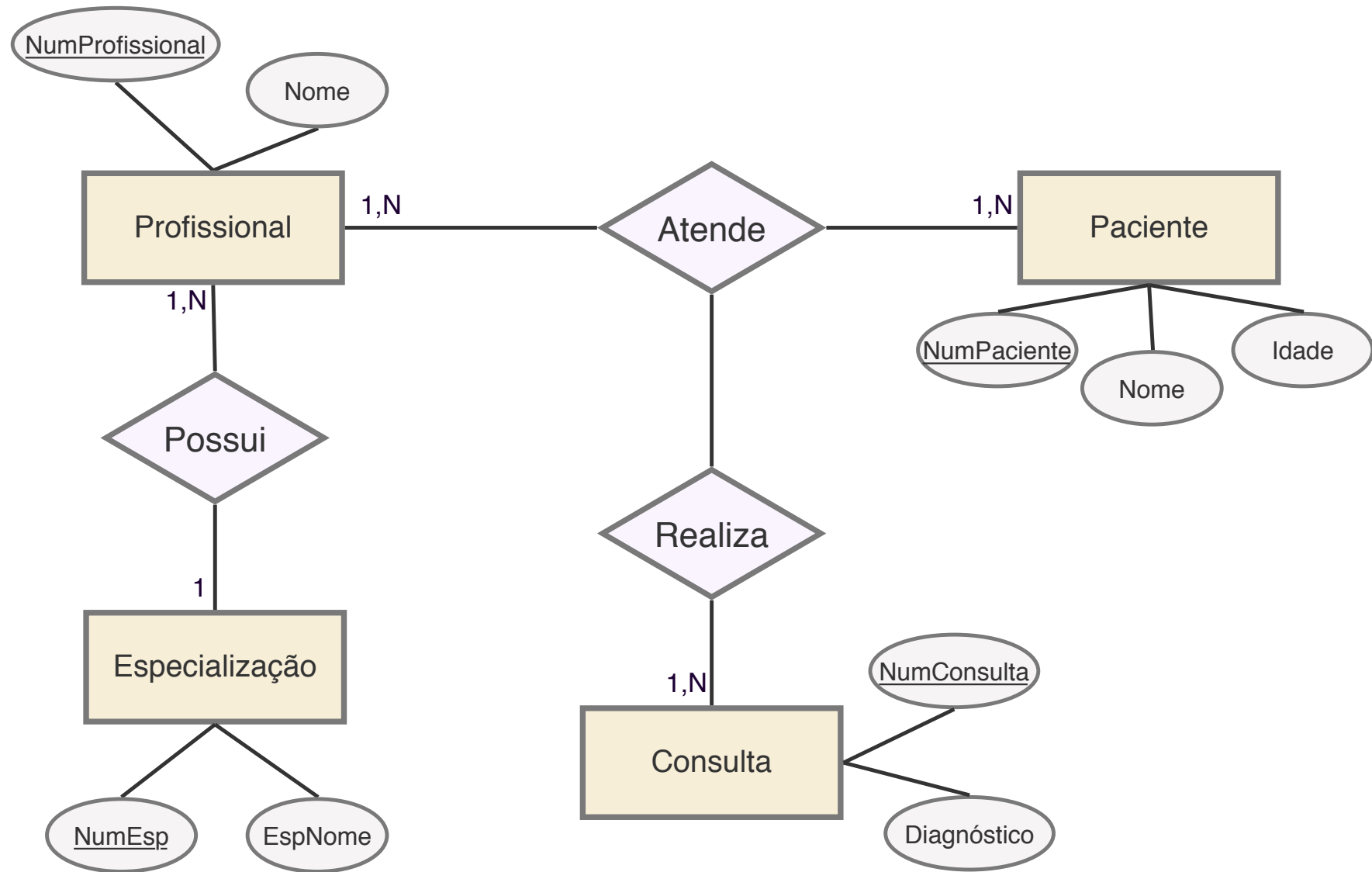
Profissional = {NumProf, NomeProf, NumEsp}

Especialização = {NumEsp, EspNome}

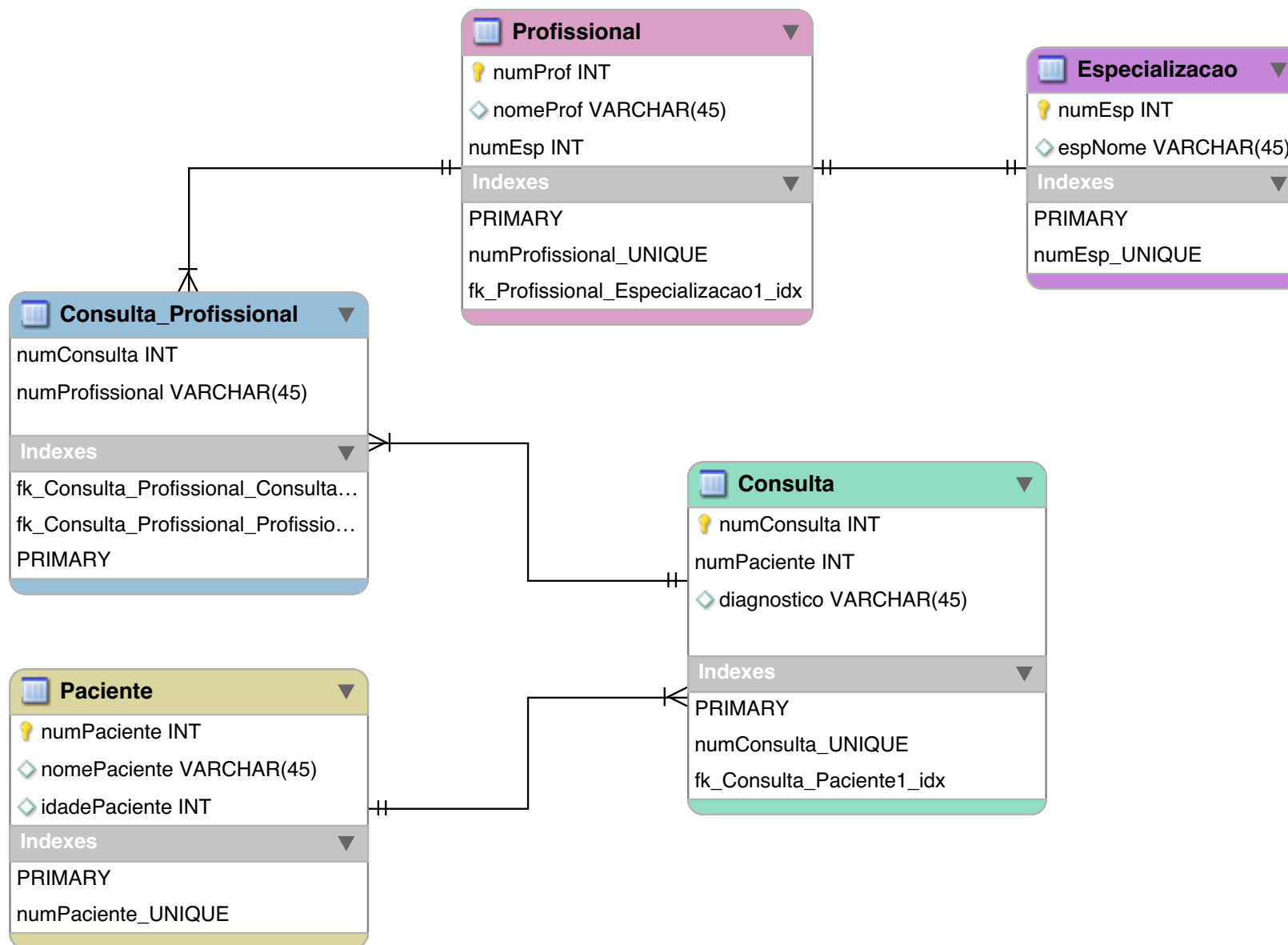
Paciente = {NumPac, NomePac, Idadepac}

Consulta_Profissional = {NumCons, NumProf}

Modelo Conceitual - Consultório



Modelo Lógico - Consultório



Dados não normalizados - Loja de Ferramentas

NumVenda	NumProd	NomeVend	Comissao	AnoContr	NumDep	Gerente	NomeProd	PrUnit	Quant
137	19440	João	10	1995	73	Livia	Martelo	17.5	473
137	24013	João	10	1995	73	Livia	Serrote	26.25	170
137	26722	João	10	1995	73	Livia	Alicate	11.5	688
186	16386	Pedro	15	2001	59	Julia	Chave Inglesa	12.95	1475
186	19440	Pedro	15	2001	59	Julia	Martelo	17.5	2529
186	21765	Pedro	15	2001	59	Julia	Furadeira	32.99	1962
186	24013	Pedro	15	2001	59	Julia	Serrote	26.25	3017
204	21765	Maria	10	1998	76	Carlos	Furadeira	32.99	809
204	26722	Maria	10	1998	76	Carlos	Alicate	11.5	734
361	16386	Antonio	20	2001	76	Carlos	Chave Inglesa	12.95	3729
361	21765	Antonio	20	2001	76	Carlos	Furadeira	32.99	3110
361	26722	Antonio	20	2001	76	Carlos	Alicate	11.5	2738

LojadeFerramentas = {NumVenda, NumProd, NomeVend, Comissao, AnoContr, NumDep, Gerente, NomeProd, PrUnit, Quant}

2FN

Tabela Venda

NumVenda	NumProd	IdVendedor	PrUnit	Quant
137	19440	1	17.5	473
137	24013	1	26.25	170
137	26722	1	11.5	688
186	16386	2	12.95	1475
186	19440	2	17.5	2529
186	21765	2	32.99	1962
186	24013	2	26.25	3017
204	21765	3	32.99	809
204	26722	3	11.5	734
361	16386	4	12.95	3729
361	21765	4	32.99	3110
361	26722	4	11.5	2738

Venda = {NumVenda, NumProd, IdVendedor, PrUnit, Quant}

Tabela Produto

NumProd	NomeProd
19440	Martelo
24013	Serrote
26722	Alicate
16386	Chave Inglesa
21765	Furadeira

Produto = {NumProd, NomeProd}

Tabela Departamento

NumDep	Gerente
73	Livia
59	Julia
76	Carlos

Departamento = {NumDep, Gerente}

Tabela Vendedor

IdVendedor	NomeVend	NumDep	AnoContr	Comissao
1	João	73	1995	10
2	Pedro	59	2001	15
3	Maria	76	1998	10
4	Antonio	76	2001	20

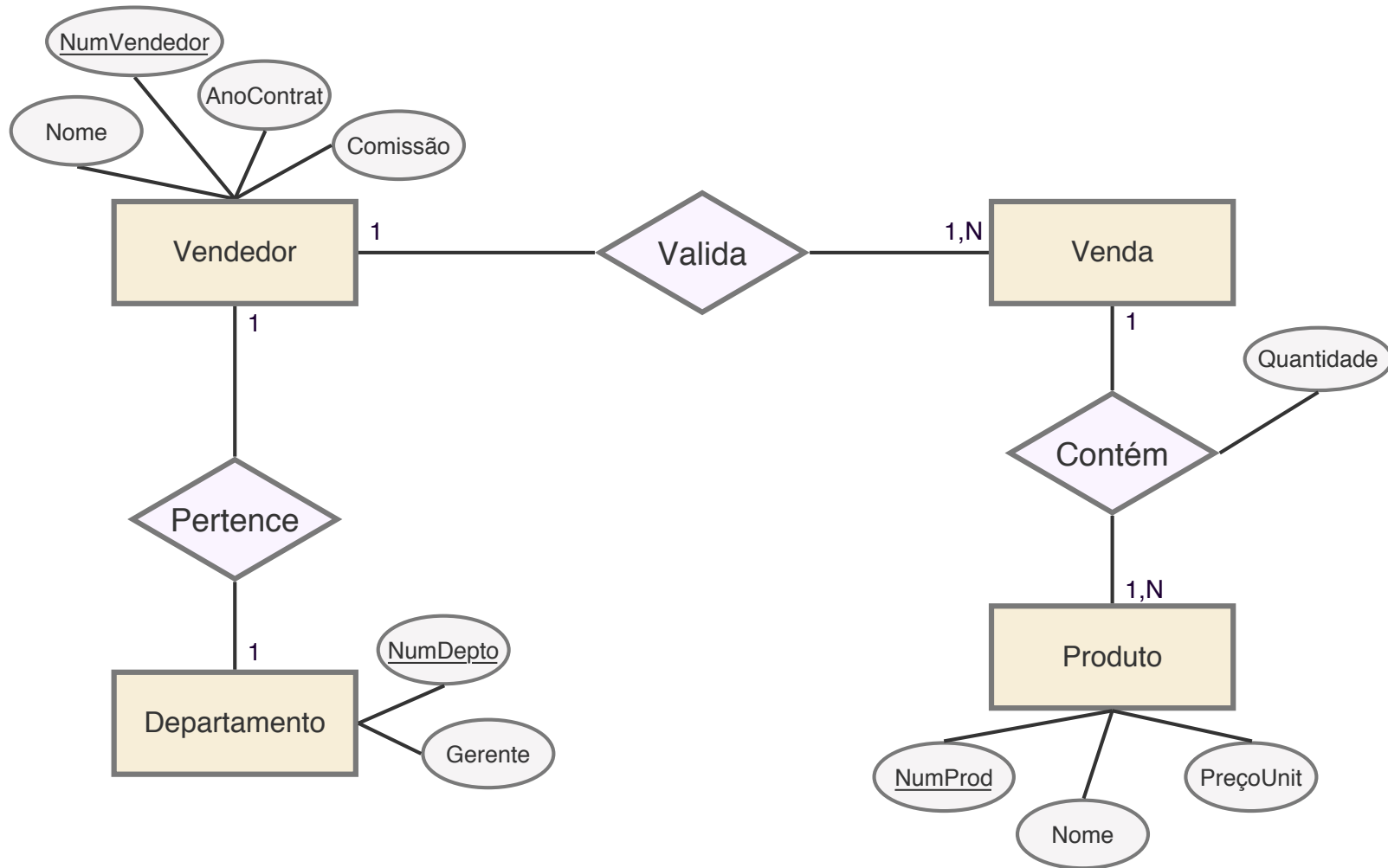
Vendedor = {IdVendedor, NomeVend, NumDep, AnoContr, Comissao}

3FN

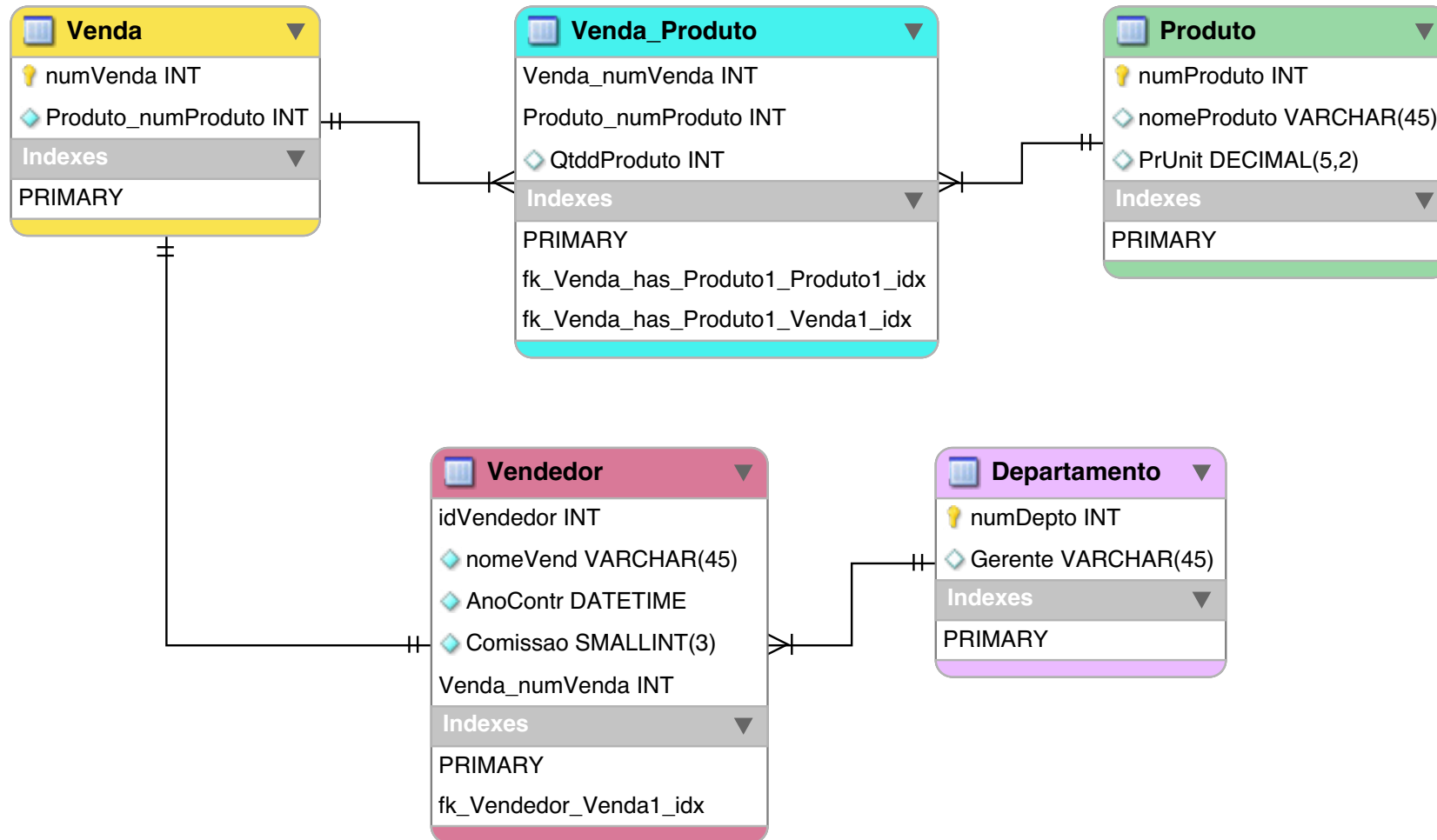
Tabela Produto_Venda				Tabela Venda		Tabela Produto		Tabela Departamento		Tabela Vendedor											
NumVenda	NumProd	PrUnit	Quant	NumVenda	IdVendedor	NumProd	NomeProd	NumDep	Gerente	IdVendedor	NomeVend	NumDep	AnoContr	Comissao							
137	19440	17.5	473	137	1	19440	Martelo	73	Livia	1	João	73	1995	10							
137	24013	26.25	170	186	2	24013	Serrote	59	Julia	2	Pedro	59	2001	15							
137	26722	11.5	688	204	3	26722	Alicate	76	Carlos	3	Maria	76	1998	10							
186	16386	12.95	1475	361	4	16386	Chave Inglesa	Departamento =(NumDep, Gerente)		4	Antonio	76	2001	20							
186	19440	17.5	2529	Venda = {NumVenda, IdVendedor}		21765	Furadeira			Vendedor = {IdVendedor, NomeVend, NumDep, AnoContr, Comissao}											
186	21765	32.99	1962			Produto = {NumProd, NomeProd}															
186	24013	26.25	3017																		
204	21765	32.99	809																		
204	26722	11.5	734																		
361	16386	12.95	3729																		
361	21765	32.99	3110																		
361	26722	11.5	2738																		

Venda_Produto = {NumVenda, NumProd, PrUnit, Quant}

Modelo Conceitual - Loja de Ferramentas



Modelo Lógico - Loja de Ferramentas



Dados não normalizados - Clínica *(já está na 1FN)*

IdPaciente	NomePaciente	CodExame	NomeExame	CodLab	NomeLab	PreçoExame	DataRealização	CRM	NomeMedico	NomeMedico
1	Matheus	1	Hemograma	1	LabX	200	01/09/2015	32345	Dr. Paulo	
1	Matheus	2	Raio X	1	LabX	50	30/08/2015	12678	Dra. Neide	
2	Suellen	1	Hemograma	2	TecLab	180	01/09/2015	32345	Dr. Paulo	
3	Giovana	3	Glicemia	2	TecLab	260	20/08/2015	67544	Dr. Gerson	
4	Myriam	1	Hemograma	1	LabX	200	28/08/2015	32345	Dr. Paulo	
2	Suellen	4	Ultrassom	3	Teclmagem	280	02/09/2015	12678	Dra. Neide	
3	Giovana	1	Hemograma	1	LabX	200	13/08/2015	67544	Dr. Gerson	
5	Anderson	3	Glicemia	1	LabX	280	24/08/2015	12678	Dra. Neide	
5	Anderson	1	Hemograma	1	LabX	200	13/08/2015	12678	Dra. Neide	
6	Valter	5	Eletrocardiograma	2	Teclmagem	180	22/08/2015	45531	Dr. Mauro	
4	Myriam	4	Ultrassom	1	LabX	300	30/07/2015	32345	Dr. Paulo	

Clínica = {IdPaciente, NomePaciente, CodExame, NomeExame, CodLab, NomeLab, PreçoExame, DataRealização, CRM, NomeMedico}

2FN

Tabela Paciente

IdPaciente	NomePaciente
1	Matheus
2	Suellen
3	Giovana
4	Myriam
5	Anderson
6	Valter

Tabela Exame

CodExame	IdPaciente	NomeExame	PreçoExame	DataRealização	CodLab	CRM
1	1	Hemograma	200	01/09/2015	1	32345
2	2	Raio X	50	30/08/2015	1	12678
1	1	Hemograma	180	01/09/2015	2	32345
3	3	Glicemia	260	20/08/2015	2	67544
1	1	Hemograma	200	28/08/2015	1	32345
4	4	Ultrassom	280	02/09/2015	3	12678
1	1	Hemograma	200	13/08/2015	1	67544
3	3	Glicemia	280	24/08/2015	1	12678
1	1	Hemograma	200	13/08/2015	1	12678
5	5	Eletrocardiograma	180	22/08/2015	2	45531
4	4	Ultrassom	300	30/07/2015	1	32345

Tabela Laboratorio

CodLab	NomeLab
1	LabX
2	TecLab
3	TecImagem

Tabela Medico

CRM	NomeMedico
32345	Dr. Paulo
12678	Dra. Neide
67544	Dr. Gerson
45531	Dr. Mauro

Paciente = {IdPaciente ,
NomePaciente}

Exame = {CodExame, IdPaciente, PreçoExame, DataRealização, CodLab, CRM}

Laboratório = {CodLab,
NomeLab}

Médico = {CRM, NomeMedico}

3FN

Tabela Paciente

IdPaciente	NomePaciente
1	Matheus
2	Suellen
3	Giovana
4	Myriam
5	Anderson
6	Valter

Tabela TipoExame

TipoExame	NomeExame
1	Hemograma
2	Raio X
3	Glicemia
4	Ultrassom
5	Eletrocardiograma

Tabela Exame_Paciente

IdExame	IdPaciente	TipoExame	PreçoExame	DataRealização	CodLab	CRM
1	1	1	200	01/09/2015	1	32345
2	2	2	50	30/08/2015	1	12678
3	1	1	180	01/09/2015	2	32345
4	3	3	260	20/08/2015	2	67544
5	1	1	200	28/08/2015	1	32345
6	4	4	280	02/09/2015	3	12678
7	1	1	200	13/08/2015	1	67544
8	3	3	280	24/08/2015	1	12678
9	1	1	200	13/08/2015	1	12678
10	5	5	180	22/08/2015	2	45531
11	4	4	300	30/07/2015	1	32345

Tabela Laboratorio

CodLab	NomeLab
1	LabX
2	TecLab
3	TecImagem

Tabela Medico

CRM	NomeMedico
32345	Dr. Paulo
12678	Dra. Neide
67544	Dr. Gerson
45531	Dr. Mauro

Paciente = {IdPaciente ,
NomePaciente}

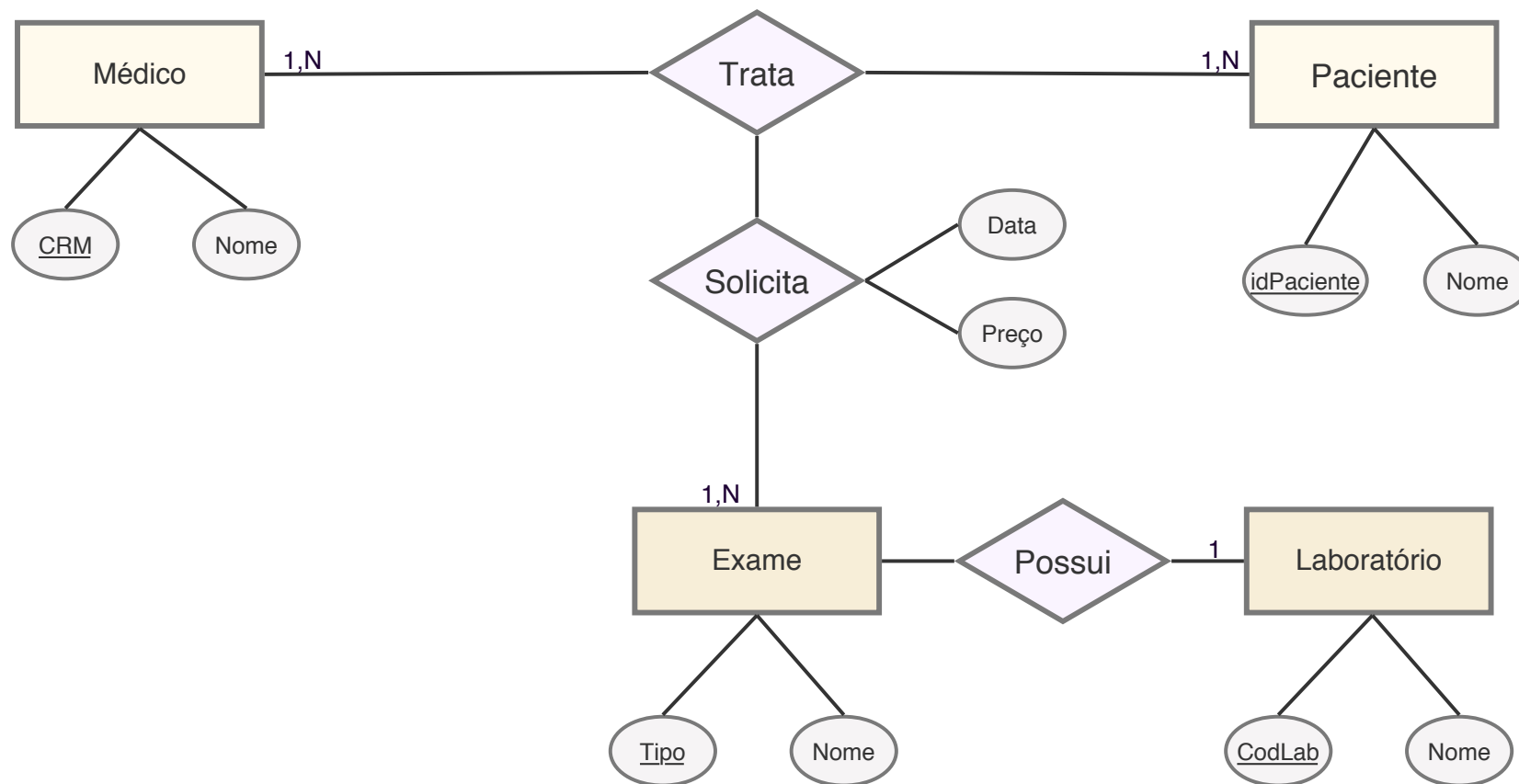
Tipo_Exame = {TipoExame,
NomeExame}

Exame = {IdExame, IdPaciente, TipoExame, PreçoExame, DataRealização, CodLab, NomeLab, CRM, NomeMedico}

Laboratório = {CodLab,
NomeLab}

Médico = {CRM, NomeMedico}

Modelo Conceitual - Clínica



Modelo Lógico - Clínica

