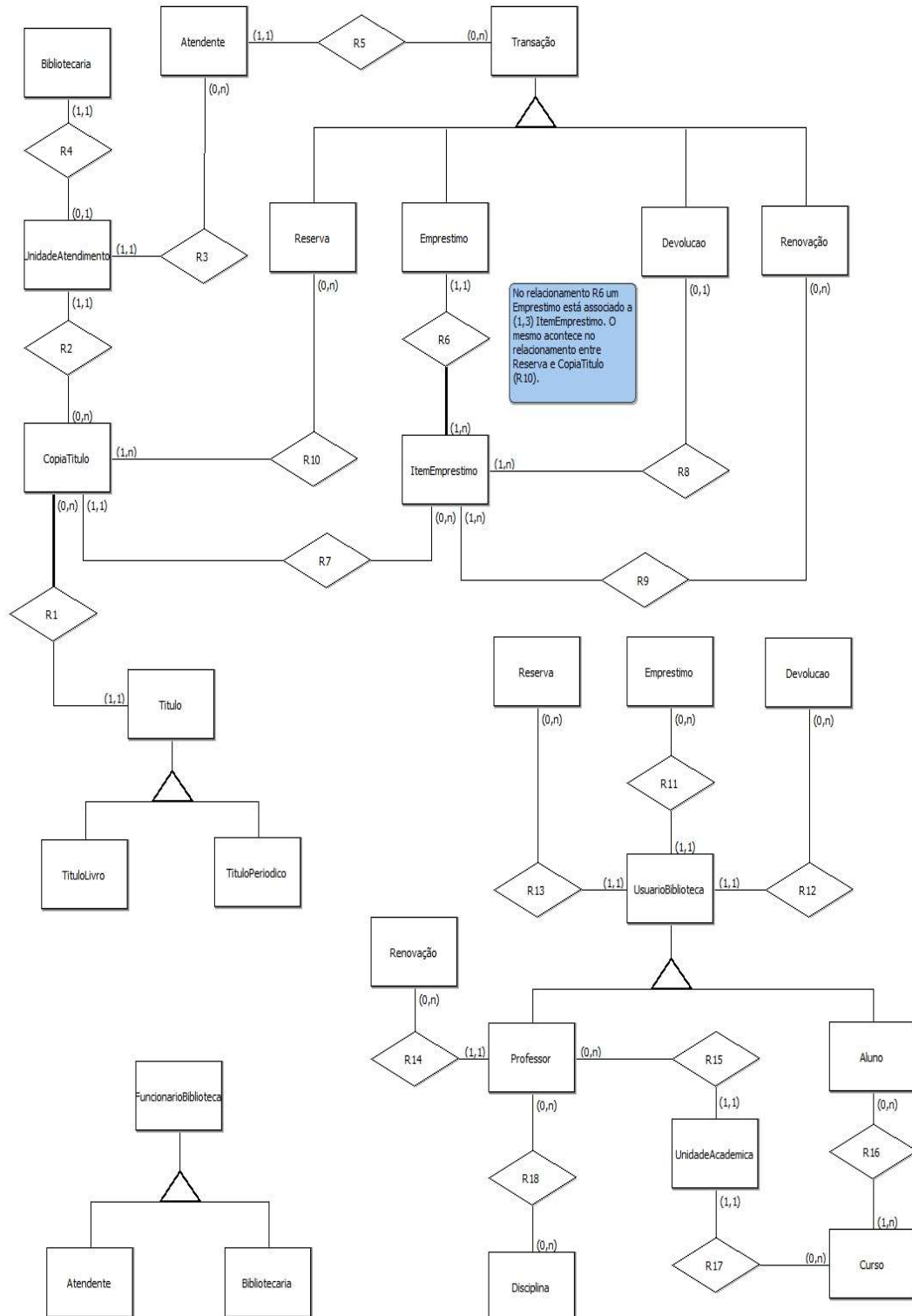


Diagrama Entidade-Relacionamento



Esquema ER

I Tipos de Entidades

Tipo de Entidade: UnidadeAtendimento - regular

- Conceito: Representa as unidades da biblioteca que podem receber usuários em suas instalações e emprestar seus itens de acervo
- Sinônimos: unidade da biblioteca
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
codigo	Código identificador da unidade da biblioteca	Num.	3	obr, id, s, mono, p		≥ 1
nome	Nome da Unidade	Alfanum.	50	obr, id, s, mono, p		
endereço	Endereço da Unidade	Alfanum.	200	obr, nid, s, mono, p		
telefone	Número do telefone da Unidade	Num.	10	obr, nid, s, multi, p		

Tipo de Entidade: UnidadeAcademica - regular

- Conceito: Representa as unidades acadêmicas da Universidade que oferecem cursos e onde os professores estão lotados
- Sinônimos:
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
codigo	Código identificador da unidade academica	AlfaNum.	4	obr, id, s, mono, p		
nome	Nome da Unidade	Alfanum.	50	obr, id, s, mono, p		

Tipo de Entidade: Curso - regular

- Conceito: representa os cursos oferecidos pela Universidade
- Sinônimos:
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
codigo	Código de Identificação do Curso	Num.	3	obr, id, s, mono, p		≥ 1
nome	Nome do Curso	AlfaNum.	50	obr, id, s, mono, p		

Tipo de Entidade: Disciplina - regular

- Conceito: Representa as disciplina que constam na grade curricular de algum curso da Universidade
- Sinônimos: Matéria
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
codigo	Código de Identificação da disciplina	Alfanum.	7	obr, id, s, mono, p		≥ 1
nome	Nome da disciplina	AlfaNum.	50	obr, nid, s, mono, p		

Tipo de Entidade: FuncionarioBiblioteca - regular

- Conceito: Representa os funcionários que trabalham nas unidades de atendimento da Biblioteca da Universidade
- Especializado em Bibliotecaria e Atendente - Especialização Disjunta Total
- Sinônimos: -
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
matricula	Matricula do funcionário	Num.	5	obr, id, s, mono, p		>= 1
nome	Nome do funcionário	Alfanum.	50	obr, nid, s, mono, p		

Tipo de Entidade: Atendente - regular

- Conceito: Representa os funcionários da biblioteca que atendem os usuários alunos e professores
- Sinônimos: -
- Atributos: -

Tipo de Entidade: Bibliotecaria - regular

- Conceito: Representa os funcionários da biblioteca que controlam o acervo da biblioteca
- Sinônimos: -
- Atributos: -

Tipo de Entidade: Titulo - regular

- Conceito: Representa os títulos de livro ou periódico que fazem parte do acervo da Biblioteca da Universidade
- Especializado em TituloLivro e TituloPeriodico - Especialização Disjunta Total
- Sinônimos: Titulo de Acervo
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
ISBN	Código que identifica o título	Num.	5	obr, id, s, mono, p		>= 1
nomeTitulo	Nome do título	Alfanum	100	obr, nid, s, mono, p		
areaPrincip	Nome da área de conhecimento do título	Alfanum	100	obr, nid, s, mono, p		
assunto	Nome do assunto do livro	Alfanum.	100	obr, nid, s, mono, p		
areaSecund	Nome de outras áreas de conhecimento do título	Alfanum.	100	opc, nid, s, multi, p		
anoPublic	Ano em que p título (obra) foi publicado	Num.	4	obr, nid, s, mono, p		
editora	Editora do título	Alfanum	50	obr, nid, s, mono, p		
idioma	Idioma do título	Alfanum	1	obr, nid, s, mono, p		
prazo Emprestimo Professor	Prazo em dias para empréstimo para professor	Num.	2	obr, nid, s, mono, p		>= 1
prazo Emprestimo Aluno	Prazo em dias para empréstimo para aluno	Num.	2	obr, nid, s, mono, p		>= 1

numeroMax Renov	Número máximo de renovações	Num.	2	obr, nid, s, mono, p		>= 0
-----------------	-----------------------------	------	---	----------------------	--	------

Tipo de Entidade: TituloLivro - regular

- Conceito: Titulo de Livro
- Especialização de TituloAcervo
- Sinônimos: Livro
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
autor	Autor do livro	Alfanum.	100	obr, nid, s, multi, p		
edicao	Edição do livro	Num.	3	obr, nid, s, mono, p		

Tipo de Entidade: TituloPeriodico -regular

- Conceito: Titulo de Periódico
- Especialização de TituloAcervo
- Sinônimos: Periódico
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
periodicidade	Periodicidade de em que uma nova edição é disponibilizada	Alfanum.	15	obr, nid, s, mono, p		(semanal, quinzenal, mensal, trimestral, quadrimestral, semestral, anual)
tipo	Tipo do Periódico	AlfaNum	1	obr, nid, s, mono, p		J (jornal) R (revista) B (boletim)

Tipo de Entidade: CopiaTitulo - fraco

- Conceito: Representa os exemplares (cópias) de livro ou periódico que fazem parte do acervo da Biblioteca da Universidade e que estão disponíveis para os usuários em uma das unidades de atendimento. É um tipo fraco de entidade pois a identificação de suas instâncias depende do título de acervo ao qual estão relacionadas.
- Sinônimos: Item de Acervo, Cópia, Exemplar, Item
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
numeroCopia	Numero da Cópia	Num.	5	obr, ip, s, mono, p		
localCopia	Localização do item de acervo dentro da unidade à qual ele pertence	Num..	7	obr, nid, c, mono, p	secaoCopia, estanteCopia	
secaoCopia	Número da seção (divisão interna) da unidade de atendimento em que a cópia fica guardada	Num.	4	obr, nid, s, mono, p		>= 1
estanteCopia	Número da estante dentro da seção que guarda o item	Num.	3	obr, nid, s, mono, p		

Tipo de Entidade: UsuarioBiblioteca - regular

- Conceito: Representa as pessoas que podem tomar emprestado itens de acervo da Biblioteca
- Especializado em UsuarioProfessor e UsuarioAluno – Especialização Disjunta Total
- Sinônimos: Cliente da Biblioteca
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
codigoUsu	Código identificador do usuário	Num.	5	obr, id, s, mono, p		>= 1
nomeUsu	Nome do usuário	Alfanum.	50	obr, nid, s, mono, p		
documentosUsu	Documentos pessoais	Alfanum.	26	obr, nid, c, mono, p	Identidade, CPF	
identidade	Número de identificação da pessoa	Alfanum.	12	opc, nid, s, mono, p		
CPF	Certificado de Pessoa Física	Alfanum.	14	opc, nid, s, mono, p		
endereco	Endereço de Contato do Usuário	Alfanum.	100	obr, nid, s, mono, p		
sexo	Sexo do Usuário	Alfanum.	1	obr, nid, s, mono, p		M (masculino) F (feminino)
dataNasc	Data de Nascimento do Usuário	Data		obr, nid, s, mono, p		
estadoCivil	Estado Civil do Usuário	Alfanum.	1	obr, nid, s, mono, p		C (casado) S (solteiro) D (divorciado) V (viúvo)
telefone	Número(s) telefone(s) do usuário	Num.	10	opc, nid, s, mult, p		

Tipo de Entidade: Professor - regular

- Conceito: Representa os usuários da Biblioteca que são professores da Universidade
- Especialização de Usuário
- Sinônimos: Professor
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
matriculaProf	Matricula funcional do Professor	Num.	5	obr, id, s, mono, p		>= 1

Tipo de Entidade: Aluno - regular

- Conceito: Representa os usuários da Biblioteca que são alunos da Universidade
- Especialização de Usuário
- Sinônimos: Aluno
- Atributos: -

Tipo de Entidade: Transação - regular

- Conceito: Representa as transações realizadas nas unidades de atendimento da Biblioteca da Universidade para atender seus usuários
- Especializado em Emprestimo, Devolucao, Renovacao e Reserva - Especialização Disjunta Total
- Sinônimos: -

- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
numerTrans	Número da transação efetuada	Num.	9	obr, id, s, mono, p		>= 1
dataTrans	Data em que foi feita a transacao	Data		obr, nid, s, mono, p		
horarioTrans	Horário em que foi feita a transação	Horario		obr, nid, s, mono, p		

Tipo de Entidade: Emprestimo - regular

- Conceito: Representa as transações de empréstimo realizadas nas unidades de atendimento da biblioteca
- Especialização de Transacao
- Sinônimos: -
- Atributos: -

Tipo de Entidade: Devolução - regular

- Conceito: Representa as transações de devolução realizadas nas unidades de atendimento da biblioteca
- Especialização de Transacao
- Sinônimos: -
- Atributos: -

Tipo de Entidade: Reserva - regular

- Conceito: Representa as transações de reserva realizadas nas unidades de atendimento da biblioteca
- Especialização de Transacao
- Sinônimos: -
- Atributos: -

Tipo de Entidade: Renovacao - regular

- Conceito: Representa as transações de renovação de empréstimo realizadas nas unidades de atendimento da biblioteca
- Especialização de Transacao
- Sinônimos: -
- Atributos: -

Tipo de Entidade: ItemEmprestimo - fraco

- Conceito: Representa os itens que compõem a transação de empréstimo realizadas nas unidades de atendimento da biblioteca. Cada item representa uma cópia de título tomada emprestada pelo usuário na transação de empréstimo. É um tipo fraco de entidade pois a identificação de suas instâncias depende da transção de empréstimo em que está vinculado.
- Sinônimos: -
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
numeroItem	Número do item de empréstimo associado ao empréstimo	Num.	1	Obr,ip, s, mono, p		
dataLimiteDev	Data limite original para devolução da cópia associada ao item sem multa	Data		Obr,nid, s, mono, p		

multaAtraso	Valor da Multa paga por atraso na devolução	Num.	(7,2)	opc, nid, s, mono, p		
multaDano	Valor da Multa paga por dano no item	Num.	(7,2)	opc, nid, s, mono, p		

Tipos de Relacionamento

Tipo de Relacionamento: R1

- Conceito: relacionamento necessário para saber a qual título um item de acervo está vinculado; uma CopiaTitulo é cópia de (1,1) Titulo e um Titulo tem (0,N) CopiaTitulo
- Atributos: -

Tipo de Relacionamento: R2

- Conceito: relacionamento necessário para saber onde uma cópia de título está localizado; uma UnidadeAtendimento possui (0,N) CopiaTitulo; uma CopiaTitulo pertence a (1,1) UnidadeAtendimento;
- Atributos: -

Tipo de Relacionamento: R3

- Conceito: relacionamento necessário para saber em qual unidade da biblioteca um atendente presta seu serviço; uma UnidadeAtendimento possui (0,N) Atendente; um Atendente pertence a (1,1) UnidadeAtendimento;
- Atributos: -

Tipo de Relacionamento: R4

- Conceito: relacionamento necessário para saber qual bibliotecária é responsável pela unidade de atendimento da biblioteca; uma UnidadeAtendimento tem como responsável (1,1) Bibliotecaria; uma Bibliotecaria é responsável por (0,1) UnidadeAtendimento;
- Atributos: -

Tipo de Relacionamento: R5

- Conceito: relacionamento necessário para saber qual atendente registra cada transação de usuário na unidade de atendimento; uma Transacao é registrada por (1,1) Atendente; um Atendente registra (0,N) Transacao;
- Atributos: -

Tipo de Relacionamento: R6

- Conceito: relacionamento necessário para saber a qual empréstimo um item de empréstimo está vinculado e identificar este item; um ItemEmprestimo está vinculado a (1,1) Empréstimo; um Empréstimo tem (1,3) ItemEmprestimo;
- Atributos: -

Tipo de Relacionamento: R7

- Conceito: relacionamento necessário para saber a qual cópia de título um item de empréstimo está vinculado; um ItemEmprestimo está vinculado a (1,1) CopiaTitulo; uma CopiaTitulo está vinculada a (0,N) ItemEmprestimo;
- Atributos: -

Tipo de Relacionamento: R8

- Conceito: relacionamento necessário para saber quais itens de empréstimo foram devolvidos em uma transação de Devolução; uma Devolução inclui (1,3) ItemEmprestimo; um ItemEmprestimo pode ser objeto de (0,1) Devolucao.
- Atributos: -

Tipo de Relacionamento: R9

- Conceito: relacionamento necessário para saber quais itens de empréstimo foram renovados em uma transação de renovação; uma Renovacao inclui (1,3) ItemEmprestimo; um ItemEmprestimo pode ser objeto de (0,N) Renovacao.
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
dataDevRenov	Nova data limite para devolução da cópia	Data		Obr, nid, s, mono, d		

Tipo de Relacionamento: R10

- Conceito: relacionamento necessário para saber quais cópias de títulos foram objeto de uma transação de reserva na biblioteca; uma Reserva inclui (1,3) CopiaTitulo; uma CopiaTitulo pode ser objeto de (0,N) Reserva.
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
dataReserv	Data para a qual a reserva foi feita	Data		Obr, nid, s, mono, p		

Tipo de Relacionamento: R11

- Conceito: relacionamento necessário para saber qual usuário fez uma transação de empréstimo na biblioteca; um Empréstimo é feita por (1,1) UsuarioBiblioteca; um UsuarioBiblioteca faz (0,N) Empréstimo;
- Atributos: -

Tipo de Relacionamento: R12

- Conceito: relacionamento necessário para saber qual usuário fez uma transação de devolução na biblioteca; uma Devolução é feita por (1,1) UsuarioBiblioteca; um UsuarioBiblioteca faz (0,N) Devolução;
- Atributos: -

Tipo de Relacionamento: R13

- Conceito: relacionamento necessário para saber qual usuário fez uma transação de reserva na biblioteca; uma Reserva é feita por (1,1) UsuarioBiblioteca; um UsuarioBiblioteca faz (0,N) Reserva;
- Atributos: -

Tipo de Relacionamento: R14

- Conceito: relacionamento necessário para saber qual usuário professor fez uma transação de renovação na biblioteca; uma Renovação é feita por (1,1) Professor; um Professor faz (0,N) Renovação;
- Atributos: -

Tipo de Relacionamento: R15

- Conceito: relacionamento necessário para saber a qual unidade acadêmica um usuário professor é vinculado; uma UnidadeAcademica lota (0,N) Professor; um Professor está lotado em (1,1) UnidadeAcademica.
- Atributos: -

Tipo de Relacionamento: R16

- Conceito: relacionamento necessário para saber quais os cursos que um usuário aluno está vinculado; um Aluno está vinculado a (1,N) Curso; um Curso está vinculado a (0,N) Aluno;
- Atributos:

Nome	Conceito	Tipo	Tam.	Classif	Componentes	Domínio
matricula	Matricula do aluno no curso	Num.	5	obr, id, s, mono, p		>=1

Tipo de Relacionamento: R17

- Conceito: relacionamento necessário para saber qual unidade acadêmica é responsável por um curso; uma UnidadeAcademica é responsável por (0,N) Curso; um Curso é responsabilidade de (1,1) UnidadeAcademica.
- Atributos: -

Tipo de Relacionamento: R18

- Conceito: relacionamento necessário para saber quais disciplinas um usuário professor leciona; um Professor leciona (0,N) Disciplina; uma Disciplina é lecionada por (0,N) Professor;
- Atributos: -