	<b>Análise de Requisitos de Dados</b> <b>Modelagem de Dados</b>		Página 1 de 11
			<b>ARD.01</b>
	<b>Projeto Biblioteca</b>		<b>2º Ano – Turma B</b>

Nome	Nº Chamada	Matrícula
Alberto de Mattos	01	58
Granhan Bell F. Ribeiro	09	71
Rafael R. Nascimento	21	62
Robson S. Martins	22	48
Rute A. R. Silva	25	81
Sandra R. C. Ramires	26	40

Revisão	Alterações	Originador	Verificador	Data
<b>0</b>	Liberação de Documento	Robson	Rafael	16/09/2001
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				
<b>H</b>				
<b>I</b>				
<b>J</b>				
<b>L</b>				

## **SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>OBJETIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO (DER) .....</b>	<b>4</b>
3.1	ATRIBUTOS DO DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO .....	5
3.2	DESCRIÇÃO DO DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO .....	6
<b>4</b>	<b>MODELO LÓGICO DO BANCO DE DADOS .....</b>	<b>10</b>

## **1 Objetivo**

Este documento tem por objetivo apresentar a modelagem de dados para o Projeto Biblioteca, através de modelo conceitual de Entidade-Relacionamento (DER), projeto lógico do Banco de Dados e descrições relativas aos dados que serão armazenados.

## **2 Documentos de Referência**

ERS.01 – Especificação de Requisitos do Sistema – Projeto Biblioteca – Levantamento dos Requisitos.

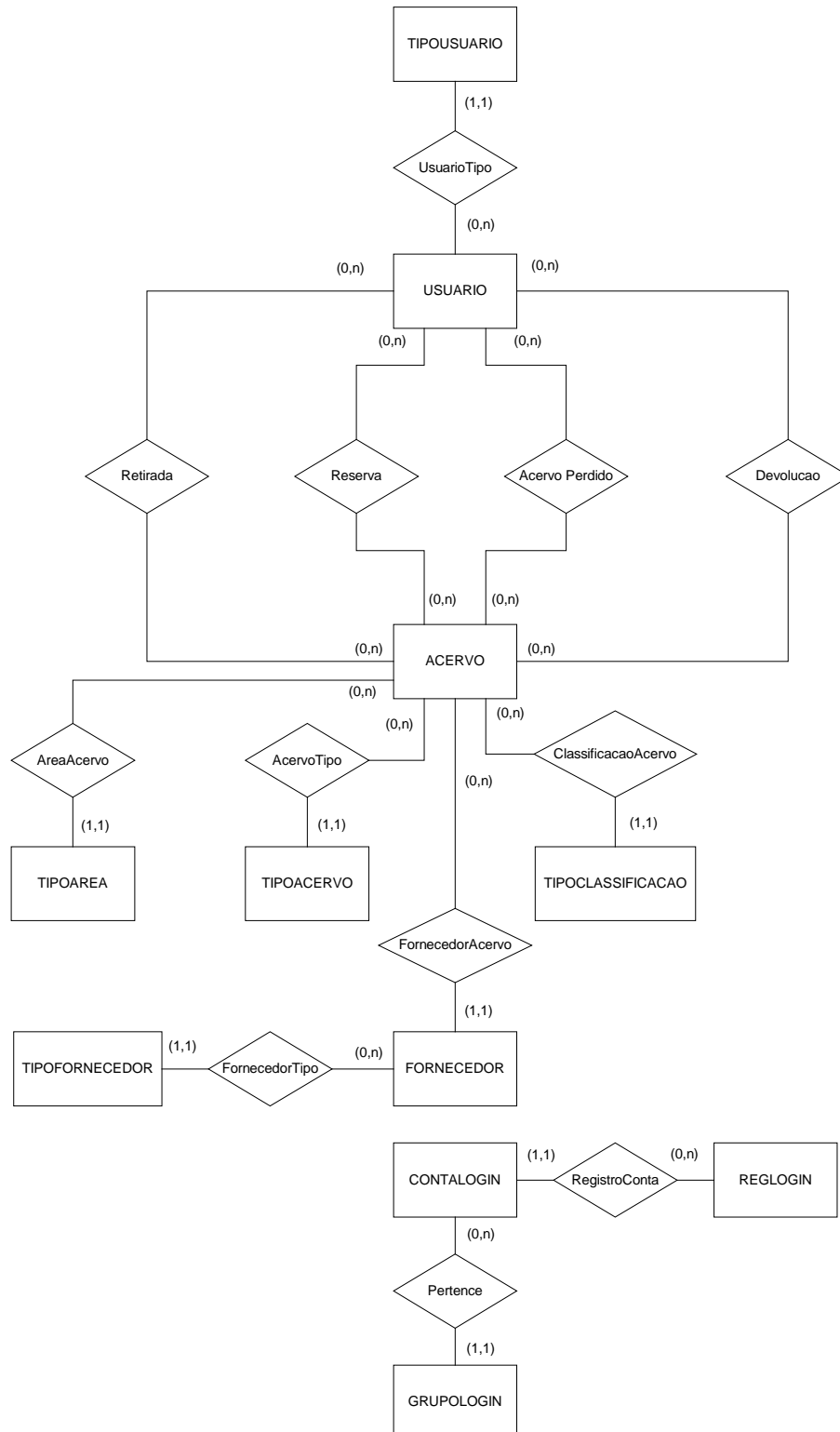
ARS.01 – Análise de Requisitos de Software – Projeto Biblioteca – Modelagem do Sistema.

ARI.01 – Análise de Requisitos de Interface – Projeto Biblioteca – Descrição e Navegação das Telas.

AFP.01 – Arquivo-Fonte do Projeto – Projeto Biblioteca – Aplicativo do Sistema Biblioteca.

### 3 Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)

Neste item é apresentado o diagrama de entidade-relacionamento do Banco de Dados do Sistema Biblioteca.



### 3.1 Atributos do Diagrama Entidade-Relacionamento

#### Entidades:

**USUARIO** ( IdUsuario, Nome, RGA, CPF, RG, Endereco, Bairro, Cidade, Estado, CEP, Telefones, DataCadastro, Situacao, DataExpiraSusp )

**TIPOUSUARIO** ( IdTipoUsuario, Descricao, TempoEmprestimo, TempoSusp, MaxExemplares )

**FORNECEDOR** ( IdFornec, Nome, Endereco, Bairro, Cidade, Estado, CEP, Telefones, DataCadastro )

**TIPOFORNECEDOR** ( IdTipoFornecedor, Descricao )

**ACERVO** ( Tombo, Titulo, Autor, Editora, Colecao, Volume, Edicao, Ano, Paginas, Assunto, FaixaEtaria, Localizacao, Situacao, DataCadastro )

**TIPOAREA** ( IdArea, Descricao )

**TIPOACERVO** ( IdTipoAcervo, Descricao, PodeEmprestar )

**TIPOCLASSIFICACAO** ( IdClassificacao, Descricao )

**GRUPOLOGIN** ( IdGrupo, Descricao, Permissoes )

**CONTALOGIN** ( IdConta, Nome, UserName, Senha )

**REGLOGIN** ( DataHora, Operacao )

#### Relacionamentos:

**Retirada** ( DataHoraRetirada, DataPrevDevolucao, DataHoraReserva )

**Reserva** ( DataHoraReserva )

**AcervoPerdido** ( DataHoraPerda, DataHoraRetirada, DataPrevDevolucao, DataHoraReserva )

**Devolucao** ( DataHoraDevolucao, DataHoraRetirada, DataPrevDevolucao, DataHoraReserva, DataHoraPerda )

## 3.2 Descrição do Diagrama Entidade-Relacionamento

### Entidades:

#### USUARIO

Esta entidade é responsável por armazenar os dados relativos ao usuário da biblioteca.

IdUsuario: Um número único para identificar o usuário.

Nome: O nome completo do usuário.

RGA: Registro Geral do Aluno – um número que identifica um aluno (se o usuário não for aluno, deve ter valor nulo).

CPF, RG: Os números de Cadastro de Pessoa Física (CPF) e Registro Geral de Identidade (RG) do usuário.

Endereco, Bairro, Cidade, Estado, CEP: Informações relativas ao endereço residencial do usuário.

Telefones: Números de telefone, Bip, Fax, e-mail ou outras informações para contato com o usuário.

DataCadastro: Data em que o usuário foi cadastrado.

Situacao: Situação do Usuário (Ativo, Suspenso, etc).

DataExpiraSusp: Se a situação do usuário for Suspenso, contém a data em que a suspensão terminará. Para outras situações, tem valor nulo.

#### TIPOUSUARIO

Esta entidade armazena as informações dos possíveis tipos de usuário (aluno, professor, bibliotecário, funcionário, etc)

IdTipoUsuario: Número único que identifica o tipo de usuário.

Descricao: A descrição do tipo de usuário (aluno, bibliotecário, funcionário, etc).

TempoEmprestimo: O número de dias que esse tipo de usuário pode permanecer com o exemplar emprestado.

TempoSusp: O número de dias que o usuário fica suspenso por ter atrasado uma devolução.

MaxExemplares: O número máximo de exemplares de acervo que esse tipo de usuário pode emprestar simultaneamente.

### **FORNECEDOR**

Essa entidade guarda informações dos fornecedores da biblioteca.

IdFornec: Número único que identifica o fornecedor.

Nome: Nome completo do fornecedor.

Endereco, Bairro, Cidade, Estado, CEP: Localização do Fornecedor.

Telefones: Números de telefone, fax, e-mail ou outras formas de contato.

DataCadastro: Data em que o fornecedor foi cadastrado.

### **TIPOFORNECEDOR**

Essa entidade armazena os tipos possíveis de fornecedor (livraria, biblioteca, editora, etc).

IdTipoFornecedor: Número único que identifica o tipo de fornecedor.

Descricao: A descrição do tipo de fornecedor.

### **ACERVO**

Essa entidade armazena dados relativos aos itens do acervo da biblioteca.

Tombo: Número único que identifica um exemplar do acervo.

Titulo, Autor, Editora, Colecao, Volume, Edicao, Ano, Paginas: Informações relativas ao item de acervo.

Assunto: Palavras-chave que identificam o assunto do exemplar.

FaixaEtaria: Faixa de idades a qual o exemplar se destina.

Localizacao: Localização física do exemplar (corredor, estante, prateleira, etc).

Situacao: Situação do exemplar (disponível, emprestado, reservado, perdido, etc).

DataCadastro: Data em que o exemplar do acervo foi cadastrado.

### **TIPOAREA**

Essa entidade guarda os possíveis tipos de área de acervo (Matemática, Economia, Informática, Ciências, etc).

IdArea: Número único que identifica a área do acervo.

Descricao: A descrição da área.

### **TIPOACERVO**

Essa entidade armazena os tipos possíveis de acervo (livro, periódico, enciclopédia, vídeo, CDRom, etc).

IdTipoAcervo: Número único que identifica o tipo de acervo.

Descricao: Descrição do tipo de acervo.

PodeEmprestar: Indica se esse tipo de acervo pode ser emprestado ou não.

### **TIPOCLASSIFICACAO**

Essa entidade guarda os tipos possíveis de classificação de acervo (avaliação, recreação, consulta, etc).

IdClassificacao: Número único que identifica o tipo de classificação.

Descricao: Descrição do tipo de classificação.

### **GRUPOLOGIN**

Essa entidade mantém os grupos que podem efetuar login no Sistema e quais permissões têm.

IdGrupo: Número único que identifica o grupo.

Descricao: Descrição do grupo.

Permissoes: Conjunto de permissões para o grupo.

### **CONTALOGIN**

Essa entidade mantém as informações das contas que podem efetuar login no Sistema

IdConta: Número único que identifica a conta.

Nome: Nome completo da conta.

UserName: Nome de login da conta.

Senha: A senha da conta.

### **REGLOGIN**

Essa entidade mantém o registro dos logins efetuados no Sistema Biblioteca.

DataHora: A data e a hora da ocorrência.

Operacao: A operação realizada nessa ocorrência.



**Relacionamentos:**

**Retirada**

Relaciona o exemplar do acervo com o usuário numa operação de retirada.

DataHoraRetirada: Data e hora em que aconteceu a retirada do exemplar.

DataPrevDevolucao: Data prevista da devolução.

DataHoraReserva: Se a retirada foi feita após uma reserva, gurada a data e hora da reserva, se não, tem um valor nulo.

**Reserva**

Relaciona o exemplar do acervo com o usuário numa operação de reserva.

DataHoraReserva: Data e hora em que aconteceu a reserva do exemplar.

**AcervoPerdido**

Relaciona o exemplar do acervo com o usuário que perdeu esse item.

DataHoraPerda: Data e hora em que foi notificada a perda do exemplar.

DataHoraRetirada: Data e hora em que o exemplar foi retirado da biblioteca.

DataPrevDevolucao: Data que estava prevista para a devolução.

DataHoraReserva: Se a retirada foi feita após uma reserva, gurada a data e hora da reserva, se não, tem um valor nulo.

**Devolucao**

Registra o histórico da movimentação do acervo.

DataHoraDevolucao: Data e hora em que o exemplar foi devolvido.

DataHoraRetirada: Data e hora em que ocorreu a retirada.

DataPrevDevolucao: Data em que estava prevista a devolução.

DataHoraReserva: Se a retirada foi feita após uma reserva, gurada a data e hora da reserva, se não, tem um valor nulo.

DataHoraPerda: Se a devolução foi feita após a notificação de perda do exemplar, gurada a data e hora em que a perda foi registrada, se não, tem um valor nulo.

## **4 Modelo Lógico do Banco de Dados**

Neste item é apresentado o modelo lógico do Banco de Dados do Sistema Biblioteca.

**USUARIO** ( IdUsuario, Nome, RGA, CPF, RG, Endereco, Bairro, Cidade, Estado, CEP, Telefones, DataCadastro, Situacao, DataExpiraSusp, IdTipoUsuario )  
IdTipoUsuario referencia TIPOUSUARIO

**TIPOUSUARIO** ( IdTipoUsuario, Descricao, TempoEmprestimo, TempoSusp, MaxExemplares )

**FORNECEDOR** ( IdFornec, Nome, Endereco, Bairro, Cidade, Estado, CEP, Telefones, DataCadastro, IdTipoFornecedor )  
IdTipoFornecedor referencia TIPOFORNECEDOR

**TIPOFORNECEDOR** ( IdTipoFornecedor, Descricao )

**ACERVO** ( Tombo, Titulo, Autor, Editora, Colecao, Volume, Edicao, Ano, Paginas, Assunto, FaixaEtaria, Localizacao, Situacao, DataCadastro, IdArea, IdTipoAcervo, IdClassificacao, IdFornec )  
IdArea referencia TIPOAREA  
IdTipoAcervo referencia TIPOACERVO  
IdClassificacao referencia TIPOCLASSIFICACAO  
IdFornec referencia FORNECEDOR

**TIPOAREA** ( IdArea, Descricao )

**TIPOACERVO** ( IdTipoAcervo, Descricao, PodeEmprestar )

**TIPOCLASSIFICACAO** ( IdClassificacao, Descricao )

**GRUPOLOGIN** ( IdGrupo, Descricao, Permissoes )

**CONTALOGIN** ( IdConta, Nome, UserName, Senha, IdGrupo )

IdGrupo referencia GRUPOLOGIN

**REGLOGIN** ( DataHora, Operacao, IdConta )

IdConta referencia CONTALOGIN

**RETIRADA** ( IdUsuario, Tombo, DataHoraRetirada, DataPrevDevolucao, DataHoraReserva )

IdUsuario referencia USUARIO

Tombo referencia ACERVO

**RESERVA** ( IdUsuario, Tombo, DataHoraReserva )

IdUsuario referencia USUARIO

Tombo referencia ACERVO

**ACERVOPERDIDO** ( Tombo, IdUsuario, DataHoraPerda, DataHoraRetirada, DataPrevDevolucao, DataHoraReserva )

Tombo referencia ACERVO

IdUsuario referencia USUARIO

**DEVOLUCAO** ( IdUsuario, Tombo, DataHoraDevolucao, DataHoraRetirada, DataPrevDevolucao, DataHoraReserva, DataHoraPerda )

IdUsuario referencia USUARIO

Tombo referencia ACERVO