



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: Análise de Sistemas

AP2 - 2º semestre de 2018

Profs. Geraldo Xexéo e Daniel de Oliveira

ATENÇÃO

1. A AP2 é para ser feita **INDIVIDUALMENTE**.
2. Prova **SEM CONSULTA**.
3. Use caneta para preencher o seu nome e assinar nas folhas de questões e nas folhas de respostas.
4. Você pode usar lápis para responder as questões.
5. Ao final da prova, devolva as folhas de questões e as de respostas.
6. Só serão consideradas respostas transcritas nas folhas de respostas. Questões desenvolvidas nas folhas de questões **não serão corrigidas**.

A biblioteca do Instituto de Computação (IC/UFF) da Universidade Federal Fluminense (UFF) necessita de um *software* para controlar todo o processo de empréstimo e devolução de livros e outros materiais de leitura e consulta. Os bibliotecários são os responsáveis por registrar as informações de todo o processo e os alunos são as pessoas que realizam empréstimos de livros na biblioteca. A seguir, apresentamos a descrição de algumas funcionalidades básicas do sistema que apoia as funções da biblioteca do IC/UFF.

Os bibliotecários são cadastrados como usuários do sistema. O sistema registra o nome e CPF dos mesmos. Os bibliotecários são os responsáveis pelo cadastro de todo o material disponível na biblioteca. De acordo com as regras da UFF, a biblioteca possui pelo menos 1 (um) bibliotecário para poder funcionar.

Além dos livros, a biblioteca também armazena revistas e jornais. Cada tipo de material é armazenado informando-se um conjunto de características:

1. **Para livros:** título, o(s) autor(es), a editora, o ano de publicação, o ISBN (que identifica unicamente o livro) e o número de exemplares disponíveis.
2. **Para revistas:** nome, a editora, o número da série, o ISSN (que identifica unicamente a revista), o ano de publicação e o número de exemplares disponíveis.
3. **Para jornais:** nome (que identifica unicamente o jornal) e a data da publicação.

Ao realizar o cadastro de algum material no sistema, o bibliotecário do IC/UFF informa todos os dados requeridos para o cadastro do mesmo e o sistema faz uma busca verificando se o referido material ainda não foi cadastrado. Caso o material já tenha sido

cadastrado previamente, o sistema informa ao bibliotecário e lhe dá a possibilidade de inserir um novo material. No caso de livros e revistas, o sistema também exige que o número de exemplares seja ao menos 1 (um). Sempre que um material é cadastrado, o sistema envia um *e-mail* para todos os professores do IC/UFF inscritos como usuários da biblioteca fornecendo os dados do novo material.

Todos os usuários que desejarem utilizar a biblioteca do IC/UFF necessitam estar inscritos na mesma. Porém a inscrição dos alunos é realizada pelo bibliotecário e a inscrição dos professores é realizada por eles mesmos via sistema. Para realizar a inscrição é necessário informar o nome, o CPF, o endereço, a área de pesquisa (da qual é professor ou da qual é aluno), disciplinas (lecionadas, no caso de professor e matriculadas, no caso de aluno) e o e-mail.

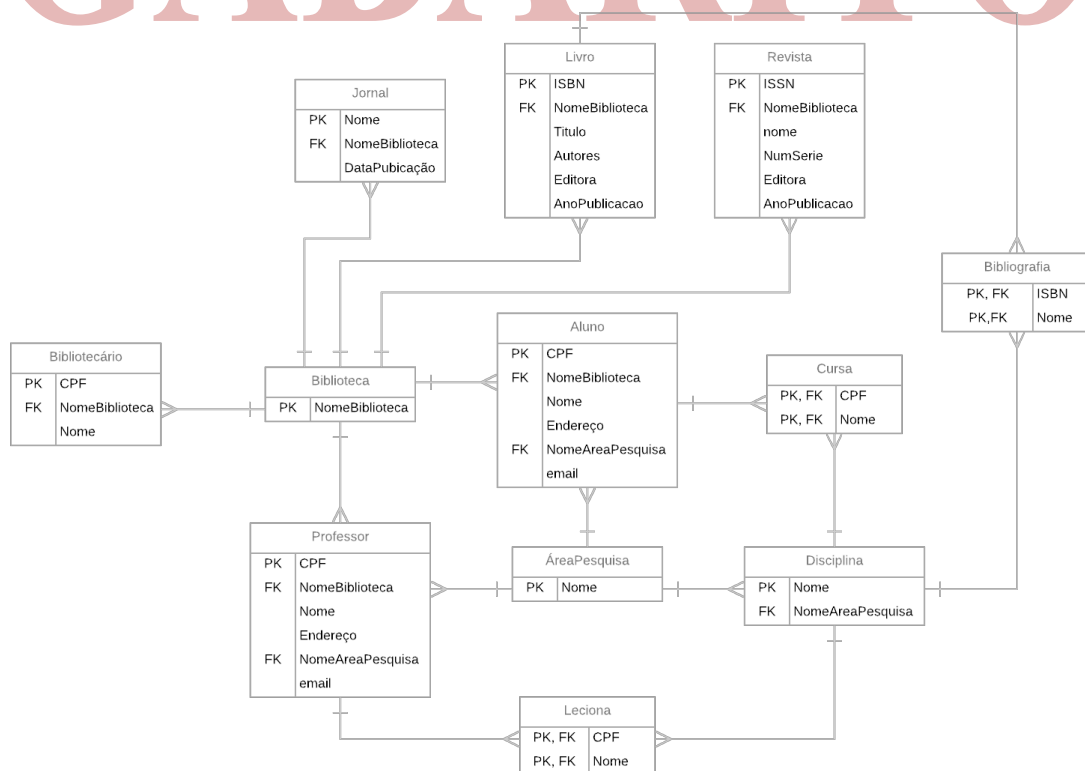
Cada área de pesquisa tem vários alunos e professores e um professor pode lecionar em várias disciplinas dessa área. Os professores podem consultar todos os materiais cadastrados, *i.e.*, consultar os livros, as revistas e os jornais. As consultas aos materiais são realizadas informando-se nome/título do material.

Os professores podem ainda associar os livros desejados às disciplinas (bibliografia básica e complementar) das quais é professor. Note que um mesmo livro pode ser utilizado em mais de uma disciplina ministrada pelo professor. Os alunos podem consultar apenas os livros disponíveis para as disciplinas para as quais se encontram matriculados.

Considerando o cenário supracitado, responda as questões a seguir:

Questão 1 [2,0 pontos]. Elabore um **modelo conceitual de dados (ER)** para o sistema, contendo todas as entidades, relacionamentos e atributos disponíveis no cenário acima.

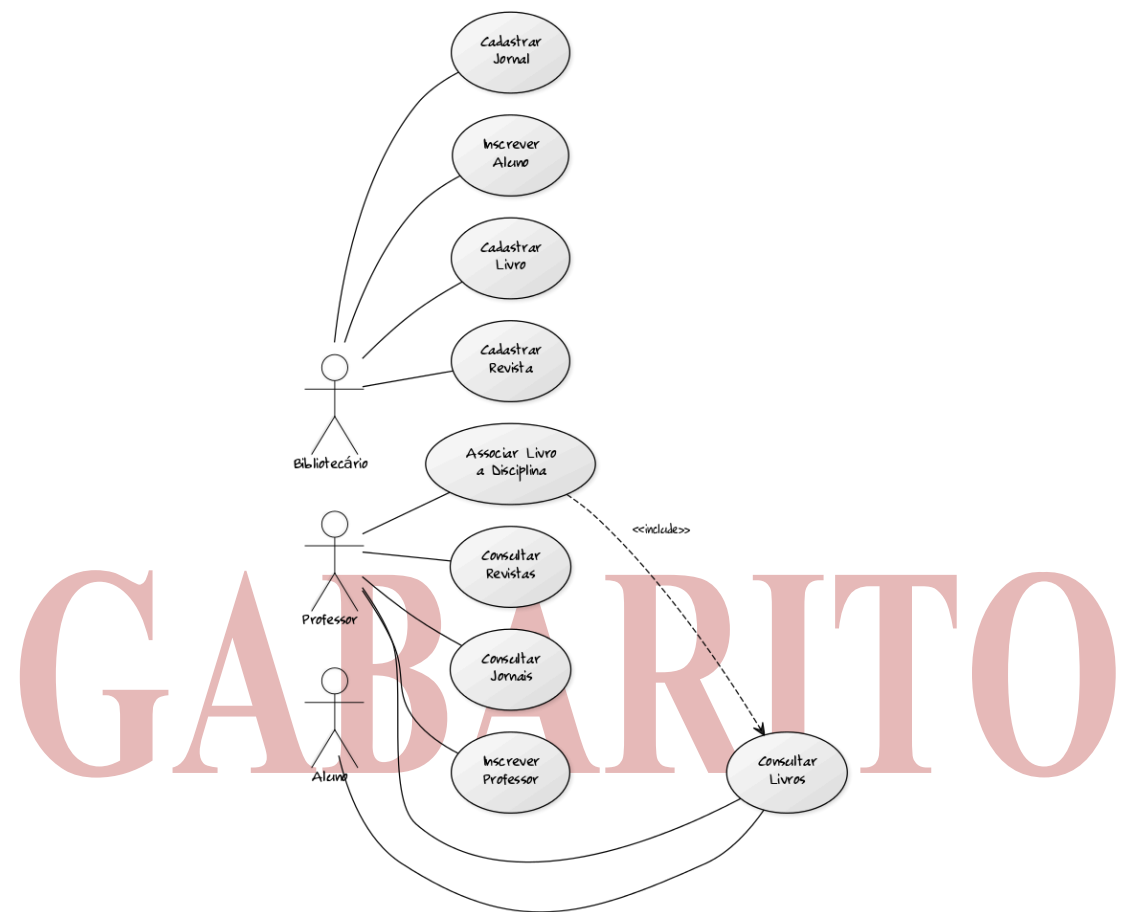
Resposta:



É importante ressaltar que existem diversas respostas possíveis para essa questão. Variações serão consideradas!

Questão 2 [2,0 pontos]. Construa o diagrama de casos de uso.

Resposta:



É importante ressaltar que pequenas variações serão consideradas!

Questão 3 [2,0 pontos]. Descreva o caso de uso detalhado associado ao processo de cadastro de um livro.

Resposta:

Caso de Uso	Cadastrar Livro
Participante	Bibliotecário
Pré-condições	Não há
1.Bibliotecário seleciona cadastro de livro 2.Sistema pergunta ISBN 3.Bibliotecário informa ISBN 4.Sistema pergunta título	

5. Bibliotecário informa título
6. Sistema pergunta autores
7. Bibliotecário informa autores
8. Sistema pergunta editora
9. Bibliotecário informa editora
10. Sistema pergunta ano de publicação
11. Bibliotecário informa ano de publicação
12. Sistema pergunta número de exemplares
13. Bibliotecário informa número de exemplares
14. Sistema cadastra o livro
15. Sistema envia e-mail para todos os professores

Alternativa A (passo 3): ISBN já existe

A1. Sistema informa que já existe livro com o mesmo ISBN

A2. Volta ao passo 3

Alternativa B (passo 13): Número de exemplares menor que 1

B1. Sistema informa que número de exemplares tem que ser ao menos 1

B2. Volta ao passo 13

Questão 4 [2,0 pontos]. Faça o **modelo CRUD** relacionando os casos de uso do sistema e as entidades do modelo ER que você desenvolveu na Questão 1.

É importante ressaltar que variações serão consideradas, uma vez que o modelo CRUD depende fortemente dos casos de uso e das entidades modeladas na Questão 1.

Legenda:

Cadastrar Livro – CL

Cadastrar Revista – CR

Cadastrar Jornal – CJ

Inscriver Aluno – IA

Inscriver Professor – IP

Associar Livro a Disciplina – ALD

Consultar Livro – CoL

Consultar Revista – CoR

Consultar Jornal – CoJ

Livro – L

Revista – R

Jornal – J

Professor – P

Aluno – A

Bibliotecário – B

Biblioteca – Bi

Disciplina – D

Area de Pesquisa – AP

Leciona – Le

Cursa – C

Bibliografia - Bg

	L	R	J	P	A	B	Bi	D	AP	Le	C	Bg
CL	C						RU					
CR		C					RU					
CJ			C				RU					
IA					C		RU		R		C	
IP				C			RU		R	C		
ALD	RU							RU		R		C
CoL	R							R				
CoR		R										
CoJ			R									

Questão 5 [2,0 pontos]. Liste os eventos essenciais do sistema.

Resposta:

Bibliotecário Cadastra Revista

Bibliotecário Cadastra Jornal

Bibliotecário Cadastra Livro

Aluno Consulta Livro

Aluno Consulta Jornal

Aluno Consulta Revista

Professor Consulta Livro

Professor Consulta Jornal

Professor Consulta Revista

Professor Associa Livro a Disciplina

Boa prova, faça com calma!

GABARITO