



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**  
**Disciplina: Análise de Sistemas**  
**AP 3 2º semestre de 2017.**

**Nome –**

**Assinatura –**

Observações:

1. Esta prova é sem consulta
2. Use caneta para preencher o seu nome e assinar nas folhas de questões e nas folhas de respostas.
3. Você pode usar lápis para responder as questões.
4. Ao final da prova devolva as folhas de questões e as de respostas.
5. Todas as respostas devem ser transcritas nas folhas de respostas. As respostas nas folhas de questões não serão corrigidas.

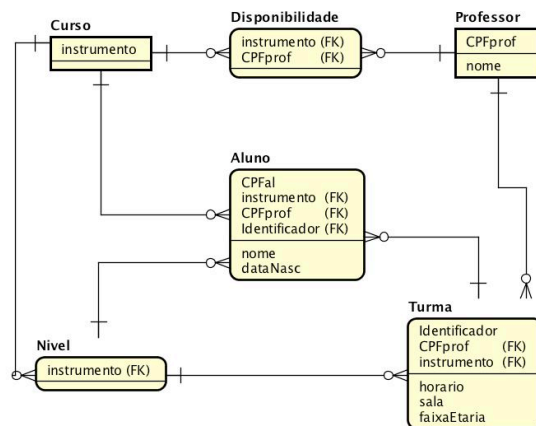
<b>ATENÇÃO: PROVA SEM CONSULTA.</b>
-------------------------------------

O Grêmio Musical Primeiro de Maio oferece cursos de diferentes instrumentos musicais. Os professores do grêmio musical podem lecionar em cursos de diversos instrumentos. Cada curso identifica o instrumento que é estudado durante suas aulas. Os cursos são compostos por níveis que possuem uma ordem pré-determinada. A quantidade de níveis de um curso é função deste curso. Um nível pode ter até três turmas e cada turma tem um horário, uma sala, uma faixa etária, um professor e um conjunto de alunos matriculados. A faixa etária é utilizada para impedir que alunos de idades muito distintas se matriculem na mesma turma. Uma turma pode ter no máximo 20 alunos matriculados. Os alunos novos são cadastrados pela secretária do grêmio musical através do nome, cpf e data de nascimento. Também é a secretária que cadastra os novos professores do grêmio através do nome e cpf. Ao realizar o cadastro ela associa o professor aos cursos que ele está apto a lecionar.

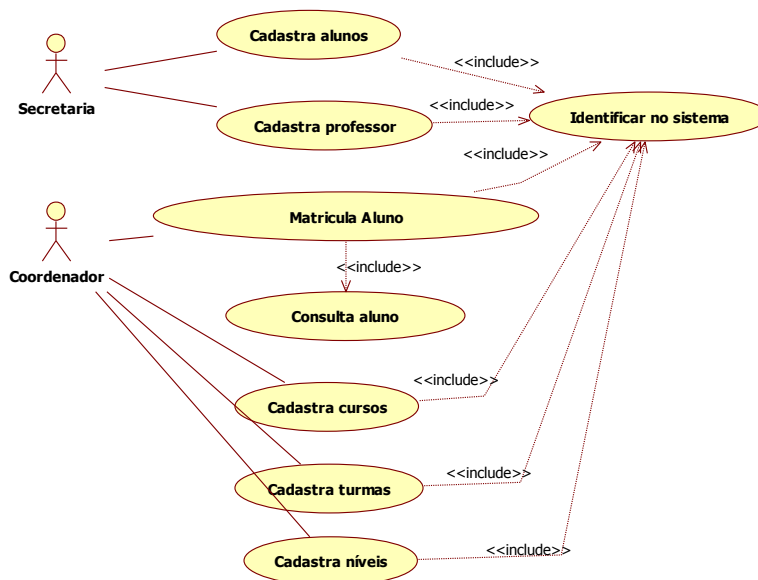
É responsabilidade do coordenador do grêmio cadastrar os cursos, os níveis (associando os níveis aos cursos) e as turmas destes cursos (associando os professores e os níveis às turmas). Também é o coordenador do curso que efetua a matrícula dos alunos. O aluno informa ao coordenador do curso que deseja realizar a matrícula. O coordenador verifica se está no período de matrícula. Se não estiver, informa ao aluno. Se estiver, o coordenador pede ao aluno o nome do curso no qual deseja se matricular e o aluno informa ao coordenador o curso. O coordenador consulta informações sobre o aluno como o seu nível e sua data de nascimento. Em seguida, seleciona as turmas que podem ser cursadas pelo aluno e informa ao aluno. O aluno escolhe uma turma e o coordenador realiza a matrícula. Sempre que realizar a matrícula, o aluno recebe por email a confirmação da sua matrícula na turma desejada.

Para realizar todas as suas tarefas, tanto a secretária quanto o coordenador precisam estar identificados (ou logado) no sistema.

**Questão 1)** Faça um modelo conceitual de dados para o sistema, contendo todas as entidades, relacionamentos e atributos descritos no texto acima. (2,5 pontos)



**Questão 2)** Faça o diagrama de Casos de Uso do sistema descrito anteriormente. (2,5 pontos)



**Questão 3)** Calcule a quantidade de pontos de função (básico) para o sistema. Apresente a contagem em função das respostas das questões 1 e 2. (2,5 pontos)

#### Entrada

Cadastra alunos: 2 arquivos (aluno, nível); 1-4 itens = Simples (3 pontos)

Cadastra professor: 2 arquivos (professor, curso); 1-4 itens = Simples (3 pontos)

Cadastrar cursos: 1 arquivo (curso); 1-4 itens = Simples (3 pontos)

Cadastrar níveis: 2 arquivos (nível, curso); 1-4 itens = Simples (3 pontos)

Cadastrar turmas: 3 arquivos (turma, professor, nível); 5-15 itens = Complexo (6 pontos)

Matricular alunos: 2 arquivos (aluno, turma); 5-15 itens = Médio (3 pontos)

#### Consulta

Consulta aluno: 2 arquivos (nível, aluno); 1-5 itens = Simples (3 pontos)

#### Saída

Não há

Subtotal: 24

Arquivos internos: curso, professor, aluno, nível, turma= 5 com 1-19 itens = 7 (simples)

**Total: 24 + 35 = 59**

### Arquivos

registro/ relacio- namento	1- 19 Itens	20-50 Itens	+51 Itens
1	Simples (7)	Simples (7)	Médio (10)
2-5	Simples (7)	Médio (10)	Complexo (15)
+6	Médio (10)	Complexo (15)	Complexo (15)

### Interfaces

registro/ relacio- namento	1- 19 Itens	20-50 Itens	+51 Itens
1	Simples (5)	Simples (5)	Médio (7)
2-5	Simples (5)	Médio (7)	Complexo (10)
+6	Médio (7)	Complexo (10)	Complexo (10)

### Saídas

	1-5 Itens	6-19 Itens	+20 Itens
0-1 arquivos	Simples (4)	Simples (4)	Médio (5)
2-3 arquivos	Simples (4)	Médio (5)	Complexo (7)
+4 arquivos	Médio (5)	Complexo (7)	Complexo (7)

### Entradas

	1- 4 Itens	5-15 Itens	+16 Itens
0-1 arquivos	Simples (3)	Simples (3)	Médio (4)
2 arquivos	Simples (3)	Médio (4)	Complexo (6)
+3 arquivos	Médio (4)	Complexo (6)	Complexo (6)

### Consultas

	1-5 Itens	6-19 Itens	+20 Itens
0-1 arquivos	Simples (3)	Simples (3)	Médio (4)
2-3 arquivos	Simples (3)	Médio (4)	Complexo (6)
+4 arquivos	Médio (4)	Complexo (6)	Complexo (6)

### Tabela Principal

		Complexidade			
Medida	Contagem Total	Simples	Médio	Complexo	Total
Entradas		×3	×4	×6	=
Saídas		×4	×5	×7	=
Consultas		×3	×4	×6	=
Arquivos		×7	×10	×15	=
Interfaces		×5	×7	×10	=
				Total	

**Questão 4)** Faça um diagrama de atividades do processo de matrícula do aluno. (2,5 pontos)

