



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**

**Disciplina: AD 2 1º semestre de 2013.**

**Nome –**

**Assinatura –**

---

Os donos de uma escola de idiomas gostariam que você implementasse um sistema que irá servir para o cadastro de alunos. A seguir estão descritas algumas características do sistema.

A escola oferece diferentes cursos de idioma e os professores da escola podem lecionar em diferentes cursos. Cada curso identifica o idioma que é estudado durante o curso. 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. 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.

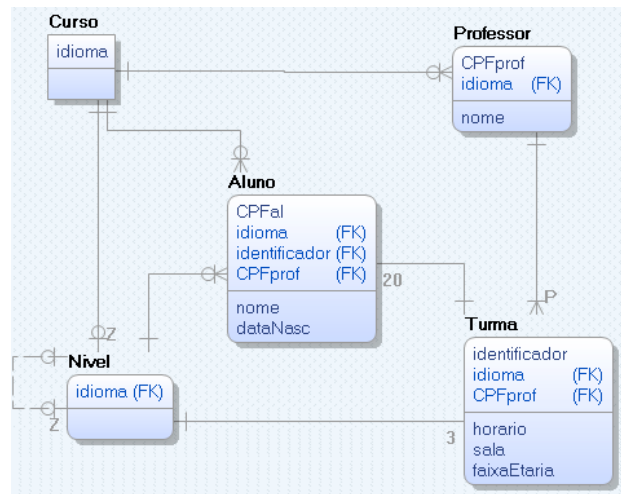
Os alunos novos são cadastrados pela secretária da escola através do nome, cpf e data de nascimento. Ao realizar o cadastro a secretaria associa o aluno ao curso que ele deseja e também ao nível correspondente aos seus conhecimentos no idioma. Também é a secretária que cadastra os novos professores da escola através do nome e cpf. Ao realizar o cadastro ela associa o professor ao curso que ele está apto a lecionar.

É responsabilidade do coordenador realizar a matrícula dos alunos assim como atualizar (criar, modificar e remover) os cursos, os níveis e as turmas. Durante a matrícula, o aluno informa ao coordenador o curso no qual ele quer se matricular. O coordenador verifica qual é o nível atual do aluno e a sua idade. 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. Porém, uma semana antes do começo do período letivo, o coordenador deve ser avisado caso haja alguma turma com menos de 5 alunos cadastrados. Neste caso, o aluno pode ser chamado para se matricular em outra turma.

Note que todos os cadastros e também a matrícula devem ser realizados em no máximo 10 minutos e que o sistema deve estar disponível 99% do tempo nos dias úteis, das 7:00h às 21:00h.

**Para o sistema descrito acima:**

**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)** Indique 2 eventos externos não agendados, 1 evento agendado e 1 evento relativo. (1,0 ponto)

Eventos não agendados:

Cadastrar aluno

Matricular aluno

Evento agendado:

Uma semana antes do começo do período letivo, o coordenador deve ser avisado caso haja alguma turma com menos de 5 alunos cadastrados.

Evento relativo:

Enviar email para o aluno com a confirmação da matrícula.

**Questão 3)** Indique 2 requisitos funcionais e 2 requisitos não funcionais. (2,0 ponto)

Requisitos funcionais:

Cadastrar aluno

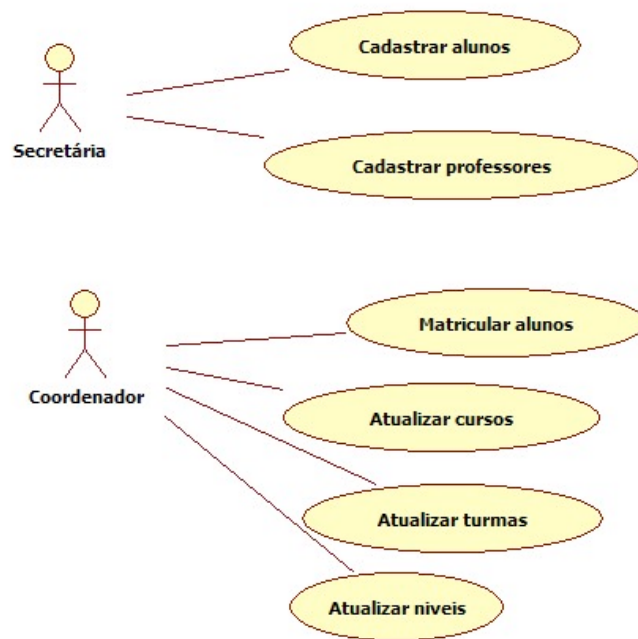
Cadastrar curso

Requisitos não funcionais:

Realizar cadastros e matrícula em no máximo 10 minutos.

Sistema deve estar disponível 99% do tempo nos dias úteis, das 7:00h às 21:00h.

**Questão 4)** Faça o diagrama de Casos de Uso do sistema descrito anteriormente. (2,0 pontos)



**Questão 5)** Faça uma Tabela CRUD relacionando os Casos de Uso apresentados na questão 4 com os dados modelados na questão 1. (2,5 pontos)

	Professor	Aluno	Curso	Nível	Turma
Atualizar turmas					CRUD
Atualizar níveis				CRUD	
Atualizar cursos			CRUD		
Matricular alunos		RU			RU
Cadastrar professores	CR				
Cadastrar alunos		CR			