

**Universidade FUMEC**  
**Ciência da Computação (Noturno)**

Eduardo Augusto Lima Pereira

# **Trabalho Autoinstrucional**

## **Desenvolvimento Dirigido por**

## **Modelos**

**Universidade FUMEC**

Eduardo Augusto Lima Pereira

Registro Acadêmico Número 226804875

# Trabalho Autoinstrucional Desenvolvimento Dirigido por Modelos

Trabalho Autoinstrucional para o curso Ciência da Computação da  
Universidade FUMEC.

Professor: Ugo Caputo



# Requisitos Funcionais

- O sistema deve ter um controle de acesso (usuário e senha).
- Cadastrar questão: escolher disciplina, tema, se é aberta ou fechada e a dificuldade fácil, média ou difícil, todavia isso não poderá ser alterado pelo usuário posteriormente, o sistema alocará automaticamente as questões na dificuldade adequada de acordo com o percentual de acertos e erros.
- As disciplinas das questões deverão ser cadastradas.
- Os temas das questões deverão ser cadastrados.
- O sistema gerará tanto questões fechadas quanto questões abertas, porém apenas as fechadas poderão ter correção automática.
- Personalizar prova para geração automática: escolher disciplina desejada, tema desejado, quantidade de questões, tipos de questões preferíveis (abertas e/ou fechada) e o nível de dificuldade das questões (fáceis, médias ou difíceis);
- Gerar prova e registrá-la no sistema.
- Corrigir prova automaticamente ou de forma manual.
- Computar quantidade de questões erradas e corretas na correção.
- Históricos de provas já aplicadas/geradas contendo data, qual prova foi aplicada e em qual turma foi aplicada deverão ser armazenados.
- As questões poderão ser visualizadas e excluídas, porém não poderão ser alteradas, pois o sistema computa sua dificuldade automaticamente, e por isso a questão não pode perder sua integridade.
- As provas poderão ser visualizadas, excluídas e alteradas;
- O sistema poderá calcular o valor de cada questão automaticamente a partir do valor total da prova, da quantidade total de questões que ela possui e de quantas dessas são fáceis, médias e difíceis (utilizar pesos), informar:
  - ✓ O total de pontos da prova;
  - ✓ O total de questões por dificuldade (fácil, média ou difícil);
  - ✓ A porcentagem que cada nível de questão assumirá na pontuação da prova (Ex.: fáceis com 30% da pontuação, médias com 40% da pontuação e difíceis com 30% da pontuação).

- O número de alternativas será fixo, cinco questões com apenas uma correta;

## Funcionalidades: Descrição

- **Realizar Cadastro:** cadastrar usuários para utilização do sistema;
- **Cadastrar Questão:** registrar questão no sistema;
  - ✓ **Definir Características da Questão:** escolha da disciplina, do tema, se é aberta ou fechada e do nível de dificuldade inicial;
- **Cadastrar Disciplina:** registrar disciplina no sistema;
- **Cadastrar Tema:** registrar tema no sistema;
- **Gerar Prova:** gerar prova no sistema;
  - ✓ **Configurar Características da Prova:** disciplina, tema, quantidade de questões, abertas e/ou fechadas e nível de dificuldade;
  - ✓ **Definir Gabarito Aleatoriamente:** definir gabarito da prova de forma aleatória;
  - ✓ **Calcular Valor das Questões:** calcular o valor de cada questão de forma automática de acordo com o número de questões da prova e sua dificuldade;
  - ✓ **Registrar Prova no Sistema:** ao gerar uma prova, essa deve ser registrada no sistema;
- **Registrar Aplicação da Prova:** manter registro de provas aplicadas
- **Atualizar Histórico:** atualização de histórico quando necessário, como ao gerar uma prova;
- **Gerar Prova Aleatoriamente:** gerar prova de forma aleatória com base em parâmetros informados;
- **Gerar Prova Manualmente:** gerar prova de forma manual (escolhendo as questões);

- ✓ **Escolher Questões:** escolher as questões para geração de prova de forma manual;
- **Manter Histórico:** o sistema possuirá registro de histórico de geração e aplicação de provas;
- **Corrigir Questões Fechadas:** correção das questões fechadas da prova;
  - ✓ **Redefinir Nível de Dificuldade da Questão:** o nível de dificuldade das questões é atualizado de acordo com acertos e erros;
  - ✓ **Recalcular Valor das Questões:** o valor das questões pode ser recalculado de acordo com o novo nível de dificuldade das questões;
  - ✓ **Computar Acertos:** o sistema computará os acertos sobre cada questão;
  - ✓ **Computar Erros:** o sistema computará os erros sobre cada questão;
- **Realizar Login:** o usuário deve logar no seu perfil para utilizar o sistema;
- **Manipular Perfil:** o usuário poderá visualizar e alterar dados do seu perfil ou excluí-lo;
- **Manipular Questões:** o usuário poderá manipular questões já cadastradas, como visualizar ou excluir (mas não alterar);
- **Manipular Provas:** o usuário poderá manipular provas já registradas, manualmente ou aleatoriamente (automaticamente), como visualizar, excluir ou alterar.

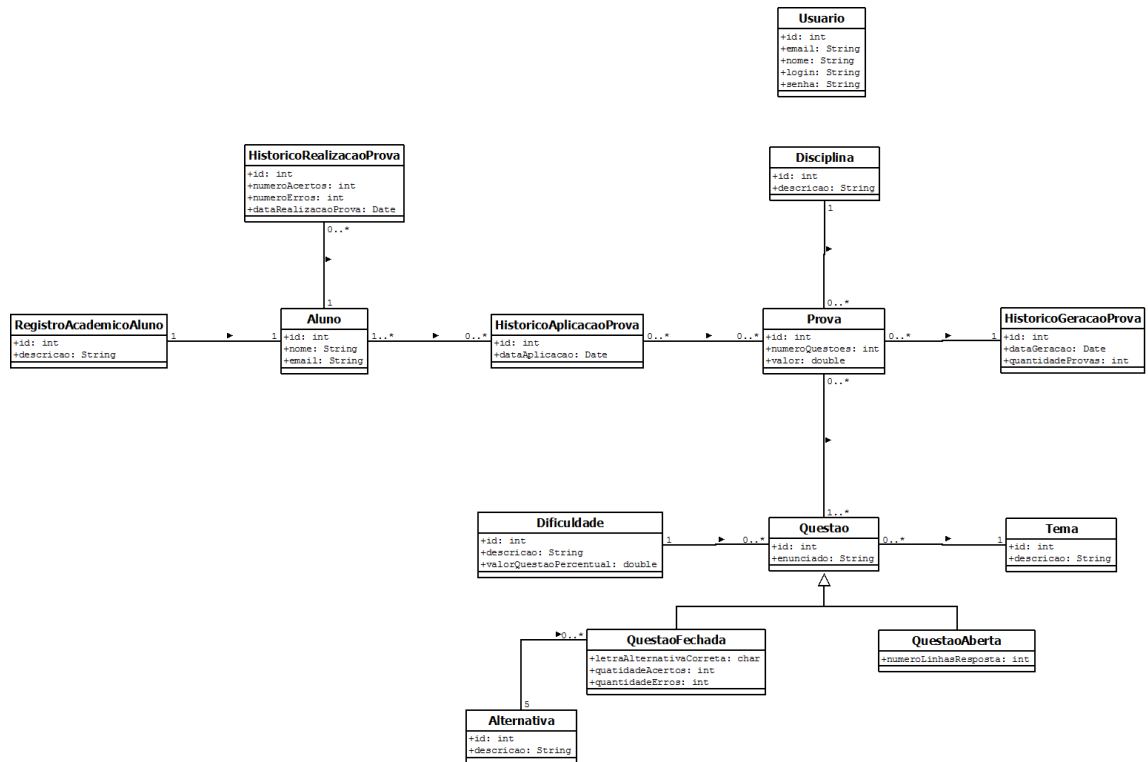
## Atores do Sistema

- **Usuário:** responsável pela utilização do sistema.
- **Sistema:** responsável pela pelas operações automatizadas de acordo com as configurações realizadas pelo ator Usuário e pelo gerenciamento de registros da utilização do próprio sistema.

# Diagrama de Casos de Uso



# Diagrama de Classes





# Diagrama Entidade-Relacionamento

