

Sistema de Avaliações

1. Descrição Geral do sistema:

- a. Objetivo: Criar um sistema Web para gerenciar o ciclo de vida de avaliações acadêmicas. O sistema permitirá que professores criem questões, montem provas, as apliquem aos alunos e analisem os resultados por meio de relatórios detalhados
- b. Atores:
 - i. Professor: Responsável por cadastrar questões, criar e gerenciar avaliações, e visualizar os relatórios de desempenho;
 - ii. Aluno: Responsável por responder às avaliações que lhe foram designadas e consultar notas;

2. Fluxo de Funcionalidades:

- Fluxo do Professor:
 - a. Pré-condição: O aluno já tem cadastro no sistema;
 - b. O professor faz login no sistema;
 - c. Cadastra novas questões no banco de questões. Cada questão tem um tipo (ex: múltipla escolha, dissertativa) e um valor em pontos;
 - d. Cria uma nova “Avaliação” (ex: “Prova 1 de Banco de Dados”), define uma data e seleciona questões do banco;
 - e. Associa a avaliação a uma turma de alunos;
 - f. Após o prazo, o sistema exibe os relatórios com as notas calculadas para questões de múltipla escolha. O professor insere manualmente a nota para questões dissertativas;
 - g. Após finalizar todas as correções manuais, o professor visualiza os relatórios finais de desempenho da turma;
- Fluxo do Aluno:
 - a. Pré-condição: O aluno já tem cadastro no sistema;
 - b. O aluno faz login no sistema;
 - c. Visualiza uma lista de avaliações pendentes;
 - d. Seleciona uma avaliação, preenche as respostas e, antes do prazo final, clica em “Submeter/Enviar”;
 - e. O sistema registra as suas respostas para cada questão e exibe mensagem de confirmação;
 - f. Após a correção completa pelo professor, o aluno pode visualizar sua nota final na avaliação na área “Minhas Notas”;
- Fluxo alternativo (Aluno):
 - a. Gatilho no passo “d”, o aluno tenta submeter a avaliação, mas a data/hora atual é posterior ao prazo definido;

- b. Resultado: O sistema não salva as respostas. Ele exibe uma mensagem de erro: "O prazo para esta avaliação já encerrou" e bloqueia a submissão;

3. Descrição e Esboços dos Relatórios:

- Desempenho Individual do Aluno com Comparação
 - Recursos SQL:
 - INNER JOIN (aluno, avaliacao, disciplina, resposta)
 - LEFT JOIN (para incluir avaliações não realizadas)
 - Agregação (AVG, SUM, COUNT)
 - GROUP BY
 - Subconsulta (para média da turma)
 - ORDER BY (por data)
 - Filtros (WHERE id_aluno, disciplina)
 - Visualização:
 - Tabela com histórico de avaliações
 - Gráfico de linha: evolução temporal das notas
 - Card comparativo: "Sua média: 7.5 | Média da turma: 6.8"
- Ranking de Alunos por Disciplina
 - Recursos SQL:
 - WINDOW FUNCTIONS (RANK() OVER, ROW_NUMBER())
 - PARTITION BY (por disciplina)
 - INNER JOIN (múltiplas tabelas)
 - Agregação (AVG, COUNT)
 - GROUP BY
 - ORDER BY
 - Filtros (disciplina, período)
 - Visualização:
 - Tabela ranqueada (posição, nome, média, nº avaliações)
 - Gráfico de barras: Top 10 alunos
 - Indicador de posição do aluno logado
- Análise de Questões (Dificuldade e Taxa de Acerto)
 - Recursos SQL:
 - LEFT JOIN (questões que não foram respondidas)
 - INNER JOIN (questao, resposta, contem)
 - Agregação (AVG, COUNT, SUM)
 - GROUP BY (por questão, tipo, assunto)
 - HAVING (filtrar questões com mínimo de respostas)
 - Subconsulta (calcular % de acerto)

- CASE WHEN (classificar dificuldade real vs esperada)
 - ORDER BY (por taxa de acerto)
- Visualização:
 - Tabela: questões ordenadas por dificuldade
 - Gráfico de pizza: distribuição por tipo de questão
 - Gráfico de barras: taxa de acerto por nível de dificuldade
- Evolução Temporal com Tendência
 - Recursos SQL:
 - INNER JOIN (múltiplas tabelas)
 - WINDOW FUNCTIONS (LAG, LEAD para comparar com avaliação anterior)
 - Agregação com DATE (GROUP BY mês/bimestre)
 - ORDER BY (data)
 - Subconsulta (média móvel)
 - CASE WHEN (classificar tendência)
 - Filtros (período, disciplina)
 - Visualização:
 - Gráfico de linha: notas ao longo do tempo
 - Indicador: tendência (\uparrow melhorando / \downarrow piorando / \rightarrow estável)
 - Tabela: comparação período a período
- Análise de Participação e Avaliações Pendentes
 - Recursos SQL:
 - LEFT JOIN (para pegar avaliações não realizadas)
 - RIGHT JOIN (garantir todas as avaliações)
 - Agregação (COUNT, COUNT DISTINCT)
 - GROUP BY
 - Subconsulta (alunos matriculados vs realizaram)
 - CASE WHEN (status: realizada/pendente)
 - Filtros diversos (data, disciplina, status)
 - ORDER BY
 - Visualização:
 - Gráfico de barras empilhadas: realizadas vs pendentes
 - Lista de alunos com avaliações atrasadas
 - Card: "Taxa de participação: 85%"

- Desempenho por Assunto/Tópico (Pontos Fortes e Fracos)
 - Recursos SQL:
 - INNER JOIN (resposta, questao, aluno)
 - GROUP BY (assunto)
 - Agregação (AVG, COUNT)
 - Subconsulta correlacionada (média da turma por assunto)
 - CASE WHEN (classificar: forte/médio/fraco)
 - HAVING (mínimo de questões por assunto)
 - ORDER BY (por desempenho)
 - UNION (combinar assuntos com/sem respostas)
 - Visualização:
 - Gráfico de barras horizontal: média por assunto
 - Heatmap: desempenho aluno vs turma
 - Lista: assuntos que precisam de atenção
- Relatório Completo do Professor (Dashboard)
 - Recursos SQL:
 - Múltiplos INNER/LEFT JOINs
 - Agregação complexa (COUNT, AVG, MIN, MAX, STDDEV)
 - GROUP BY (por disciplina, avaliação)
 - Subconsultas múltiplas (estatísticas diferentes)
 - WINDOW FUNCTIONS (ranking de questões mais usadas)
 - CASE WHEN (classificar alunos em risco)
 - HAVING
 - ORDER BY múltiplo
 - Filtros diversos
 - Visualização:
 - Cards: total de questões criadas, avaliações, média geral
 - Tabela: disciplinas com estatísticas
 - Gráfico de barras: distribuição de notas
 - Lista: alunos em risco (nota < 6.0)
 - Tabela: questões mais/menos utilizadas