

Sistema de Avaliação de Provas Objetivas (SAPO)

Documento de Requisitos

LUIZ FELIPE PIRES
ROBERT CARDOSO MARTINS
VITOR LIMA RIBEIRO

GOIÂNIA - GO
2023

SUMÁRIO

1. Introdução	2
2. Estudo de Caso	2
2.1. Escopo	2
2.2. Problemática	2
2.3. Expectativas	3
3. Principais Envolvidos e Necessidades	3
3.1. Identificação dos Envolvidos	3
3.2. Necessidades Gerais	4
4. Levantamento de Requisitos	4
4.1. Métodos de Coleta	4
4.2. Requisitos Funcionais	5
4.3. Requisitos Não Funcionais	5
4.4. Modelo de Casos de Uso	6
4.4.1. Atores	6
4.4.2. Diagrama	7

1. Introdução

Este documento apresenta um problema real e expõe todas as suas particularidades e nuances, por meio de observação, análise e entendimento do problema em si, os afetados imediatos e interessados nele envolvidos, e o cenário em que ele é posto.

Esse processo se dá em fases bem definidas: Estudo de Caso, Identificação dos Usuários e suas Necessidades Gerais, Coleta de Requisitos e, por fim, a Especificação destes.

No entanto, os problemas - em geral - não são estáticos, já que podem se transformar ou até deixar de existir a depender da percepção do sujeito que os encara e das ferramentas tecnológicas de que ele dispõe. Por isso, este artefato deve sempre ser revisitado e aprimorado naquilo que couber.

Finalmente, o objetivo deste documento é fornecer uma visão geral sobre a possibilidade de solução computacional do problema explicado, de acordo com as restrições manifestadas.

2. Estudo de Caso

2.1. Escopo

Nos últimos anos, em especial, a Tecnologia da Informação está sendo inserida de forma sistêmica e pujante em setores econômicos, comerciais e sociais em diversos contextos de aplicação. Dessa popularização nasceram a disposição e o interesse por associados ao âmbito educacional na aplicabilidade dessas tecnologias nessa área, naturalmente.

Em face disso e da crescente demanda por serviços, várias organizações vêm verificando a necessidade da modernização de um Sistema de processamento e avaliação de provas objetivas, com enfoque em concursos.

2.2. Problemática

Normalmente, opta-se pela aplicação de provas objetivas nas primeiras fases de concursos de modo a selecionar um número de candidatos ordens de grandeza menor do que inicialmente. Este número pode variar de 500 até 100 mil inscritos, dependendo do concurso.

Os cartões-resposta são inicialmente impressos e preenchidos pelos candidatos, mas posteriormente são escaneados e armazenados digitalmente. Essas cópias digitais devem, então, ser submetidas a um reconhecimento de texto e de marcações (Optical Character Recognition e Optical Mark Recognition), seguido pela extração dos dados lidos. Em seguida, essas informações são comparadas ao gabarito correspondente à prova aplicada, aferindo uma nota ao candidato. Esse processo é então finalizado pelo ranqueamento dos avaliados e a disponibilização dos resultados ao público.

2.3. Expectativas

Espera-se que os valores gerados na construção desse sistema convirjam no sentido de:

- Agilizar a verificação das avaliações, de forma a providenciar os resultados aos candidatos mais rapidamente;
- Reduzir custos operacionais com efetivo humano e maquinário, de modo a tornar o sistema sintético;
- Diminuir os erros de correção com a implementação de um sistema inteligente.

3. Principais Envolvidos e Necessidades

3.1. Identificação dos Envolvidos

- Candidatos
- Operador de Máquina Copiadora
- Equipe de desenvolvimento e manutenção

- Administrador do Banco de Dados
- Designer gráfico

3.2. Necessidades Gerais

DESCRIÇÃO	FONTE
Visualizar os resultados do concurso com agilidade e transparência.	Candidatos
Permitir flexibilidade na criação dos cartões-resposta.	Designer Gráfico
Reduzir a necessidade da produção de scans muito pesados.	Operador da Máquina Copiadora
Automatizar trabalhos manuais e repetitivos.	Equipe de desenvolvimento
Produção de dados relevantes e de fácil acesso.	Administrador do Banco de Dados
Produção de estatísticas sobre os concursos.	Administrador do Banco de Dados

4. Levantamento de Requisitos

4.1. Métodos de Coleta

- Entrevistas
- Questionários

4.2. Requisitos Funcionais

RF-01. **Como** Candidato, **desejo** visualizar a pontuação que obtive na avaliação, bem como minha colocação e condição de aprovação.

RF-02. **Como** Candidato, **desejo** visualizar a previsão do lançamento dos resultados.

RF-03. **Como** Administrador do Banco de Dados, **desejo** cadastrar um ou mais gabaritos para concursos, **para que** possam ser utilizados para avaliação.

RF-04. **Como** Administrador do Banco de Dados, **desejo** enviar em lote, num único arquivo, as imagens escaneadas digitalmente dos cartões-resposta de todos os candidatos, **para que** possam ser avaliados.

RF-05. **Como** Administrador do Banco de Dados, **desejo** visualizar logs sobre a leitura das questões. Eles devem conter o nome dos arquivos com integridade comprometida.

RF-06. **Como** Administrador do Banco de Dados, **desejo** realizar login **para que** eu tenha acesso ao SAPO. Será necessário entrar com um login e uma senha já geradas pelo sistema.

RF-07. **Como** Designer Gráfico, **desejo** que o Sistema aceite modelos de cartão-resposta com baixa padronização. Esses cartões têm, na parte superior, as informações de nome, número de inscrição, situação e CPF do candidato, número do concurso, nome do cargo concorrido, local e tipo da prova.

4.3. Requisitos Não Funcionais

RNF-01. O cartão-resposta recebido deve estar no formato JPG.

RNF-02. A taxa de erros média na leitura de arquivos para OCR deve ser menor do que 1:1000 arquivos.

RNF-03. A interface gráfica do website com os resultados deverá seguir pelo menos 6 dos 9 princípios e diretrizes do design de Simone Barbosa (“Interação Humano-Computador e Experiência do Usuário”. 1. ed. , 2021. v. 1)

RNF-04. A interface do candidato com o sistema será desenvolvida na plataforma Web, para que as informações estejam acessíveis por meio de um navegador.

RNF-05. O tempo máximo de obtenção de uma avaliação deverá ser de no máximo 1.5s.

4.4. Modelo de Casos de Uso

4.4.1. Atores

❖ Operador

Funcionário encarregado de cadastrar gabaritos e de realizar o envio dos cartões-resposta dos Candidatos para o Sistema (Administrador de Banco de Dados).

❖ Candidato

Todos os inscritos em um concurso e que visualizarão os resultados das avaliações.

4.4.2. Diagrama

