

# FURPS

## Classificando os Atributos de Qualidade

O documento de *Especificação Suplementar de Requisitos* captura os requisitos de sistema que não são capturados imediatamente nos casos de uso do modelo de casos de uso. Entre os requisitos estão incluídos os seguintes atributos de qualidade do sistema: usabilidade, confiabilidade, desempenho e suportabilidade. Tais requisitos fazem parte da FURPS, que é um modelo de classificação de atributos de qualidade de software, desenvolvido na Hewlett-Packard (HP) e publicado pela primeira vez por Grady e Caswell.

**FURPS** é um acrônimo que representa um conjunto de características de qualidade que são frequentemente consideradas durante o desenvolvimento de software. Cada letra do acrônimo FURPS representa uma categoria diferente de requisitos de qualidade:

- F *Functionality* (Funcionalidade):** Refere-se às funcionalidades ou recursos que o software deve oferecer. Isso inclui as capacidades específicas do software, como as operações que ele deve realizar e os comportamentos esperados.
- U *Usability* (Usabilidade):** Envolve a facilidade com que os usuários podem interagir com o software. Isso abrange aspectos como a interface do usuário, a clareza das instruções, a eficiência das operações e a experiência geral do usuário.
- R *Reliability* (Confiabilidade):** Diz respeito à capacidade do software de executar suas funções de forma consistente e livre de erros. Isso inclui a estabilidade do software, a capacidade de lidar com situações inesperadas e a prevenção de falhas.
- P *Performance* (Desempenho):** Refere-se ao desempenho do software em termos de velocidade, eficiência e uso de recursos. Isso inclui a capacidade de responder rapidamente às solicitações dos usuários e de lidar com cargas de trabalho elevadas.
- S *Supportability* (Suportabilidade):** Envolve a facilidade com que o software pode ser mantido, atualizado e corrigido. Isso inclui a documentação, a capacidade de depuração e a facilidade de implementação de correções e melhorias.

Essas categorias ajudam a definir e a priorizar os requisitos de qualidade do software durante o processo de desenvolvimento, garantindo que as expectativas dos usuários sejam atendidas e que o software seja confiável, eficiente e fácil de usar. É importante considerar esses aspectos ao planejar, projetar e testar um sistema de software para garantir que ele atenda às necessidades e expectativas dos usuários.

---

**Considerando um sistema qualquer de sua escolha, preencha cada uma das seções abaixo do documento de Especificação Suplementar de Requisitos referente à FURPS.**

1. Qual é o nome do sistema?

G-TECH

2. Descreva resumidamente o sistema e suas principais funcionalidades

É um sistema de software que facilita a gestão completa de uma empresa, fornecendo assistência na automatização e controle das operações financeiras, gestão de recursos humanos, produção, cadeia de suprimentos, serviços, procurement e diversas outras áreas.

Suas principais funcionalidades são: Controle Financeiro, Controle de estoque e logística, Controle de vendas, Tela de controle de cliente, Gestão de Documentos, Recursos Humanos e Folha de Pagamento..

## 1. Funcionalidade

Descreva abaixo os requisitos funcionais do seu sistema, colocando o nome da funcionalidade e a descrição dela, por exemplo:

- **E-mail:** fornecer serviços que permitam que os usuários enviem e recebam mensagens;
- **Ajuda Online:** disponibilizar ajuda online para os usuários;
- **Segurança:** Proporcionar serviços para proteção de acesso a determinados recursos ou informações.

1º

Controle Financeiro:

- Contabilidade
- Contas a pagar e a receber
- Orçamento e previsão financeira
- Gestão de ativos fixos

2º

Controle de estoque e logística:

- Controle de estoque
- Planejamento de demanda
- Gerenciamento de pedidos
- Logística e distribuição

3º

Controle de vendas:

- Orçamentos
- Gestão de contatos e clientes
- Pedidos de vendas
- Rastreamento de vendas e desempenho

4º

Tela de controle de cliente:

- Físico / Jurídico
- Tipo de Cliente
- Endereço
- Contato
- Associado ao vendedor

- Inscrições

5º

Gestão de Documentos:

- Armazenamento e recuperação de documentos de clientes
- Automação de processos de negócios

6º

Recursos Humanos e Folha de Pagamento:

- Gestão de informações de funcionários,
- recrutamento,
- treinamento
- avaliações de desempenho
- cálculo de folha de pagamento

7º

Mobilidade:

- Acesso às funcionalidades do ERP por meio de dispositivos móveis, permitindo que os usuários trabalhem remotamente.

## 2. Usabilidade

Descreva nesta sessão todos os requisitos de qualidade relacionados a usabilidade, tais como: facilidade de uso, facilidade de aprendizado, padrões de usabilidade e localização; Por exemplo:

- Tempo de treinamento necessário para que usuários comuns ou avançados se tornem produtivos em operações específicas no sistema;
- Especifique períodos de tempo mensuráveis para tarefas típicas no sistema;
- UI/UX Design Patterns.

Os requisitos de usabilidade podem incluir as seguintes subcategorias: fatores humanos, estética, consistência na interface com o usuário, ajuda on-line sensível ao contexto, assistentes e agentes, documentação do usuário e materiais de treinamento.

- Interface Intuitiva
- Navegação Eficiente
- Feedback Claro
- Desempenho
- Acessibilidade
- Eficiência nas Tarefas
- Facilidade de Personalização
- Compatibilidade com Dispositivos e Navegadores
- Segurança da Informação
- Treinamento e Suporte
- Ajuda e Documentação
- Monitoramento da Usabilidade

### 3. Confiabilidade

Os requisitos de confiabilidade a serem considerados são: frequência e gravidade de falha, capacidade de recuperação, possibilidade de previsão, precisão e tempo médio entre falhas (MTBF). Por exemplo:

- A. Disponibilidade:** especifique a porcentagem de tempo disponível (xx.xx%), as horas de uso, o acesso à manutenção, as operações de modo degradado, etc.
- B. Tempo Médio entre Falhas (MTBF):** normalmente especificado em horas, mas também poderá ser especificado em termos de dias, meses ou anos.
- C. Tempo Médio para Reparo (MTTR):** quanto tempo o sistema poderá ficar sem funcionar após uma falha?
- D. Exatidão:** especifique a precisão (resolução) e exatidão (através de algum padrão conhecido) necessárias na saída do sistema.
- E. Taxa máxima de erros ou defeitos:** geralmente expressa em termos de erros / KLOC (thousands of lines of code, milhares de linhas de código) ou de erros / ponto de função.
- F. Taxa de erros ou defeitos** (categorizada em termos de erros de pouca, média ou muita importância): os requisitos devem definir o que se entende por erro "crítico"(por exemplo, perda total de dados ou total incapacidade de usar determinadas partes da funcionalidade do sistema).

Descreva abaixo os requisitos de confiabilidade para seu sistema referente aos itens **A**, **B** e **C** da lista acima:

- A. Disponibilidade:** Uso disponibilizado por meio de uma licença individual atribuída a cada usuário, vinculado ao nível de permissões que é definido pelo usuário Master. As permissões por usuário controlam a funcionalidade e a amplitude do uso da plataforma e também a definição dos dias e horários em que tais acessos são permitidos. Tempo disponível (99.95%), 24 horas de horário de uso, o acesso à manutenção é em torno de 3h e 4h da manhã.
  - B. Tempo Médio entre Falhas (MTBF):** A performance do sistema é influenciada pela infraestrutura local do cliente. O desempenho é diretamente afetado pela capacidade da rede e do servidor presentes na estrutura local. Uma vez que a aplicação opera

dentro desse ambiente, a eficácia e velocidade das operações estão ligadas à qualidade e capacidade desses componentes.

- C. **Tempo Médio para Reparo (MTTR):** Quando uma falha é identificada, é iniciada uma análise para determinar sua categoria, sendo esta classificada como uma Requisição ou um Incidente.

A falha é categorizada em níveis de prioridade, determinando o tempo estimado para sua resolução:

1. Baixa Prioridade : 5 dias
2. Média Prioridade : 3 dias
3. Alta Prioridade : 12 horas úteis
4. Prioridade Muito Alta: 4 horas

- D. A precisão da resolução é medida pelo cliente (Solicitante), que a todo momento pode acompanhar o andamento e os registros de tratamento da solicitação por meio de avaliação ao final do tratamento.

## 4. Desempenho

Descreva as características de desempenho do seu sistema, tais como: velocidade, eficiência, disponibilidade, precisão, produtividade, tempo de resposta, tempo de recuperação e uso de recursos. Por exemplo:

- **Tempo de resposta de uma transação:** tempos médio e máximo;
- **Taxa de transferência:** quantidade de transações por segundo;
- **Capacidade:** o número de clientes ou de transações que o sistema pode acomodar;
- **Modos de degradação:** o modo aceitável de operação quando o sistema tiver sido degradado de alguma maneira;
- **Uso de recursos:** memória, disco, comunicações, etc

- **Tempo de resposta de uma transação:** Tempo de resposta de um click, podendo chegar a 3 segundos para transmitir uma NF-e na Sefaz.
- **Taxa de transferência:** O sistema pode ser utilizado de forma simultânea por cada usuário, abrindo mais de uma empresa (Base) em cada máquina, em cada base aberta pode ser aberto uma tela por vez, sendo necessário Incluir, Excluir, Confirmar ou Cancelar cada transação.
- **Capacidade:** . A capacidade de expansão da empresa seria o dobro, triplo ou até mais em relação ao volume de usuários, tendo em vista que a performance do sistema depende da estrutura local do cliente.
- **Modos de degradação:** Os módulos do sistema são separados, entendido que se o módulo R.H fique inoperante o módulo fiscal pode estar operante. Levando em consideração que em caso de falha, o módulo fiscal é tratado com máxima urgência em relação ao módulo de R.H.
- **Uso de recursos:**

**Mínimo aceitável para funcionamento:**

**Estação:** Windows 7, DDR3 1060MHZ 4GB, HD 320GB 7200RPM , Dual Core G5905 ou Pentium Gold G6400.

**Servidor:** Windows 10, DDR3 16GB 1333 MHZ, HD 320GB 7200RPM, Intel Core I5 5ª Geração.

**Configuração Ideal:**

**Estação:** Windows 10, DDR3 8GB 1333MHZ ou superior, HD 320GB 7200RPM WD Blue ou SSD, Intel Core I5 5ª Geração.

**Servidor:** Windows 10 ou Windows Server 2019 ou superior, DDR3 32GB 1333mhz ou superior, SSD Leitura 500mb ou superior, Intel Xeon E3-1220.



**Rede:** Para melhor estabilidade na rede, ela deve ser cabeada. Computadores conectados via wireless possuem grandes oscilações ao comunicar-se com o servidor (configuração não recomendada). Os servidores, obrigatoriamente, devem utilizar a rede cabeada.

## 5. Suportabilidade

Descreva todos os requisitos que aprimorarão a suportabilidade ou manutenibilidade do seu sistema, tais como: padrões de codificação, convenções de nomeação, bibliotecas de classes, acesso à manutenção e utilitários de manutenção. Ainda, os requisitos de suportabilidade podem incluir as possibilidades de teste, adaptação, manutenção, compatibilidade, configuração, serviço, instalação e localização (internacionalização)

### 1º Compatibilidade:

Assegura que o sistema funcione com variados navegadores, sistemas operacionais e software.

### 2º Disponibilidade:

Garante que o sistema esteja sempre disponível.

### 3º Implantação:

Oferece documentação clara e instruções para simplificar a instalação do ERP em diferentes ambientes.
