

Especificação de requisitos dos sistema

Responsável: João Henrique Jácomo Lemes

Última vez atualizado: 12/10/2025

Requisitos funcionais do sistema não especificados nas histórias de usuário

- **Auditoria:**
 - O Mestre Scrum e o Product Owner devem ser capazes de verificar se os usuários integrantes de um projeto estão acessando o software por meio de quando foi a última vez que um dado usuário interagiu com o projeto.
 - O sistema deve registrar o momento e quais alterações foram realizadas pelos usuários.
- **Autenticação:**
 - Um usuário deve ter uma conta cadastrada para acessar o sistema.
 - A conta de usuário deve ter um nome, um ID, um email e pode estar filiada ou não a um grupo.
- **Licenciamento:**
 - Softwares utilizados que requerem licenças devem ter essas licenças adquiridas antes do lançamento do produto.
 - Licenças dos softwares utilizados devem ser instaladas nas máquinas com os respectivos softwares instalados.
 - Licenças adquiridas devem ser registradas e monitoradas para quaisquer mudanças de acordo.
- **Relatar:**
 - O sistema deve providenciar uma forma de emitir relatórios.
 - Os relatórios do sistema devem incluir mudanças ocorridas em um projeto em um período de tempo definido, apontando horários e datas e usuários que realizaram tais mudanças.
- **Agendamento:**
 - O sistema deve providenciar um meio de agendar eventos, como reuniões ou datas de conclusão de sprint.
 - O sistema deve notificar os participantes incluídos nesses agendamentos com 5 dias de antecedência e então todo dia quando restarem 3 dias para o agendamento.
- **Segurança:**
 - O sistema deve registrar todas as tentativas de logins, incluindo as que obtiveram sucesso.
 - O sistema deve impedir que usuários sem as devidas permissões acessem informações restritas.
 - O sistema deve restaurar o backup mais recente caso ocorra uma falha no sistema.

System Qualities

Usabilidade

- **Facilidade de aprendizagem:**
 - Um usuário que não é familiar com softwares e começou a usar o sistema deve ser capaz de entender suas principais funcionalidades em menos de 45 minutos.
 - Um usuário que é familiar com softwares e começou a usar o sistema deve ser capaz de entender suas principais funcionalidades em menos de 20 minutos.
 - O sistema deve prover um manual simples e claro para usuários com dúvida.
- **Eficiência de tarefa:**
 - Um usuário deve ser capaz de cadastrar sua conta em menos de 5 minutos.
 - Um usuário deve ser capaz de entrar em sua conta já cadastrada em menos de 1 minuto.
 - Um usuário deve ser capaz de criar projetos em menos de 10 minutos.
 - Um usuário deve ser capaz de adicionar participantes a um projeto em cerca de 5 cliques.
 - Um usuário deve ser capaz de acessar diferentes projetos em cerca de 3 cliques.
 - Um usuário deve ser capaz de realizar mudanças em projetos em cerca de 6 cliques.
- **Facilidade de lembrar:**
 - O usuário deve ser capaz de lembrar como realizar o login após mais de 2 meses sem usar o sistema.
 - O usuário deve ser capaz de lembrar como acessar seus projetos após mais de 2 meses sem usar o sistema.
 - O usuário deve ser capaz de lembrar como criar projetos após mais de 2 meses sem usar o sistema.
 - O usuário deve ser capaz de lembrar como realizar mudanças em projetos após mais de 2 meses sem usar o sistema.
- **Compreensibilidade:**
 - Um usuário deve ser capaz de compreender o que os botões do sistema fazem apenas com base em seus ícones e nomes.
 - Um usuário deve ser capaz de compreender que mudanças está realizando em um projeto apenas com base no que está escrito e destacado.
- **Satisfação subjetiva:**
 - 50% dos usuários devem estar muito satisfeitos com o sistema.
 - 25% dos usuários devem estar satisfeitos com o sistema.

Confiabilidade

- **Precisão:**
 - O sistema deve registrar todas as mudanças realizadas em um projeto.
 - O sistema deve apresentar todas as mudanças realizadas em um projeto.
 - O sistema deve registrar todos os agendamentos realizados.
- **Disponibilidade:**
 - O sistema deve estar disponível 90% do tempo.
 - O sistema só deve estar indisponível quando ocorrer falhas no servidor ou durante manutenções, que devem corresponder a 10% do tempo.
 - O sistema deve ter um tempo médio entre falhas de 30 dias.
- **Recuperabilidade:**
 - O sistema deve ter um tempo médio para reparar de 1 hora.
 - O sistema deve recuperar o backup mais recente na ocorrência de falhas.
- **Frequência e severidade das falhas:**
 - Uma falha menor é uma inconveniência para o usuário.
 - Uma falha significativa é um problema nas funcionalidades do produto.
 - Uma falha crítica é uma falha que causa perda de dados ou inutilização de uma funcionalidade do produto.
 - Um tempo de resposta acima de 10 segundos do normal é uma falha menor.
 - Uma mudança em um projeto não ser registrada é uma falha significativa.
 - Um projeto perder o registro de mudanças é uma falha crítica.
 - Um usuário perder sua conta é uma falha crítica.
 - O produto deve apresentar no máximo 3 falhas por funcionalidade.

Performance

- **Tempos de resposta:**
 - O tempo de resposta de qualquer interface com o usuário deve ser de no máximo 4 segundos.
 - O produto deve mostrar mudanças realizadas em um projeto no log de mudanças dentro de 8 segundos.
- **Vazão:**
 - O produto deve aguentar 10 alterações por segundo dentro de um projeto.
- **Capacidade:**
 - O produto deve aguentar 300 usuários durante qualquer momento do dia.
- **Inicialização:**
 - O produto deve demorar no máximo 30 segundos para inicializar.
- **Encerramento:**
 - O produto deve demorar no máximo 30 segundos para desligar.

Suportabilidade

- **Adaptabilidade:**
 - O sistema deve ser fácil de instalar em qualquer máquina, independente do sistema operacional.

- O sistema deve ser fácil de acessar com uma conta já criada em qualquer máquina.
- **Compatibilidade:**
 - O sistema deve ser compatível entre suas versões, sem perda de contas cadastradas ou projetos já criados e suas mudanças.
- **Configurabilidade:**
 - O sistema deve permitir configurar os canais de notificação (e-mail, SMS, push) e a frequência de envio de notificações.
 - Os usuários devem poder ativar ou desativar tipos específicos de alertas sem alterar o código.
- **Instalação:**
 - O sistema deve fornecer um script de instalação automatizado que configure banco de dados, variáveis de ambiente e permissões.
 - A instalação não deve exigir acesso root permanente após a configuração inicial.
- **Nível de suporte:**
 - Deve ser disponibilizado suporte técnico ao usuário final durante o horário comercial, via e-mail e chat online.
 - O suporte deve responder às solicitações de usuários em até 24 horas úteis.
 - O suporte deve incluir atendimento de primeiro e segundo nível:
 - Nível 1: dúvidas de uso, redefinição de senha, problemas simples.
 - Nível 2: falhas técnicas, bugs, integração com outros sistemas.
 - O sistema deve oferecer um módulo de ajuda embutido, acessível a partir de qualquer tela.
 - O sistema deve conter tutoriais interativos ou documentação integrada para orientar novos usuários.
 - O sistema deve permitir que usuários reportem erros diretamente pela interface, enviando logs e descrições automáticas do problema.
 - O sistema deve exibir mensagens de erro descritivas, que orientem o usuário quanto à causa e solução possível.
- **Manutenabilidade:**
 - O sistema deve ser capaz de ser mantido por usuários finais ou desenvolvedores que não são parte do time de desenvolvimento.
 - Os lançamentos de manutenção ocorrerão uma vez por ano.
- **Escalabilidade:**
 - O sistema deve suportar até 10.000 usuários cadastrados.
 - O sistema deve permitir até 500 usuários simultaneamente conectados sem degradação perceptível de desempenho.
 - O sistema deve ser projetado para suportar crescimento de 50% no número de usuários por ano, mantendo o tempo médio de resposta abaixo de 4 segundos por requisição.
- **Testabilidade:**
 - O sistema deve permitir a execução automatizada de testes unitários, de integração e de regressão.
 - O sistema deve expor APIs e interfaces estáveis para permitir o teste automatizado de funcionalidades principais.
 - O sistema deve ser compatível com ferramentas de automação de teste, como JUnit, Pytest, Selenium, ou Postman.

- O sistema deve atingir no mínimo 80% de cobertura de código em testes unitários.
- O sistema deve passar em todos os testes de integração críticos antes de cada release.
- O tempo total de execução do conjunto de testes automatizados não deve ultrapassar 30 minutos.

Interfaces do Sistema

Interfaces de usuário

- **Aparência:**
 - O produto deve ter a opção entre um modo claro e um modo escuro.
 - O produto deve ter uma interface simples e objetiva.
- **Layout e requisitos de navegação:**
 - O produto deve ter uma interface inicial de login que possui os campos “nome de usuário/e-mail” e “senha”.
 - O produto deve ter uma tela na qual o usuário pode selecionar entre os projetos em que participa.
 - O produto deve ter uma tela que apresenta o trabalho, as histórias de usuário, backlog de produto, backlog de sprint e plano de sprint.
 - O produto deve ter botões para a criação, leitura, atualização e exclusão das histórias de usuário, backlog de produto, backlog de sprint e plano de sprint.
 - O produto deve ter uma tela de plano de sprint que apresenta o objetivo, o trabalho, a equipe, as tarefas e a saída.
- **Consistência:**
 - Botões para a criação de artefatos terão o símbolo “+”.
 - Botões para a leitura de artefatos terão o símbolo “...”.
 - Botões para a edição de artefatos terão o símbolo de um lápis.
 - Botões para a exclusão de artefatos terão o símbolo “X”.
 - Uma tela de confirmação aparecerá para a edição e a exclusão.
 - Os módulos das interfaces terão o formato de um quadrilátero.
- **Personalização de usuário e requisitos de customização:**
 - Apenas o usuário com o papel “Product Owner” pode ter acesso para editar o backlog de produto.
 - Apenas o usuário com o papel “Scrum Master” pode ter acesso para editar o backlog de sprint e o plano de sprint.
 - O usuário deve ser capaz de selecionar quais eventos agendados devem ser notificados para ele.

Interfaces para Sistemas Externos ou Dispositivos

- **Interfaces de software:**
 - As APIs devem ser compatíveis com versões anteriores por, no mínimo, duas versões principais.
 - O sistema deve validar a versão da API externa antes de estabelecer a comunicação.
- **Interfaces de hardware:**

[This section defines any hardware interfaces that are to be supported by the software, including logical structure, physical addresses, expected behavior, and so on.]

- **Interfaces de comunicação:**
 - O sistema deve operar em rede local (LAN) com largura de banda mínima de 100 Mbps.
 - O sistema deve suportar comunicação via internet utilizando protocolo TCP/IP sobre HTTPS.
 - O sistema deve manter conexão persistente com o servidor principal, reconectando-se automaticamente em caso de falha.
 - O sistema deve ser compatível com redes IPv4 e IPv6.
 - Em caso de falha de conexão, os dados devem ser armazenados localmente e retransmitidos automaticamente quando a conexão for restabelecida.
 - O sistema deve suportar até 500 conexões simultâneas de dispositivos remotos.
 - O tempo máximo para restabelecimento de conexão após falha deve ser inferior a 10 segundos.

Regras de Negócio

Classe de Regra: Contas de Usuário e Autenticação

Regras relacionadas à criação de contas, autenticação e controle de acesso de usuários no sistema.

ID: UA-01

Nome da Regra: Criação de Conta de Usuário

Descrição:

Se um usuário fornecer um endereço de e-mail válido e uma senha que atenda aos critérios de segurança (mínimo de 8 caracteres, contendo pelo menos uma letra maiúscula, um número e um símbolo especial), então o sistema deve permitir a criação de uma nova conta de usuário.

ID: UA-02

Nome da Regra: Exclusividade de E-mail

Descrição:

Se um usuário tentar registrar-se com um e-mail que já esteja associado a uma conta existente, então o sistema deve rejeitar o registro e notificar o usuário de que o e-mail já está em uso.

ID: UA-03

Nome da Regra: Autenticação de Usuário

Descrição:

Se um usuário fornecer credenciais válidas (e-mail e senha) que correspondam a uma conta registrada, então o sistema deve autenticar o usuário e conceder acesso aos serviços de acordo com seu(s) papel(is).

ID: UA-04

Nome da Regra: Controle de Acesso Baseado em Papéis

Descrição:

Se um usuário autenticado tentar acessar um serviço ou artefato, então o sistema deve verificar o papel do usuário no projeto atual e permitir apenas ações autorizadas para aquele papel.

Classe de Regra: Gestão de Projetos e Papéis

Regras que definem como usuários se associam a projetos e como papéis do Scrum são atribuídos.

ID: PR-01

Nome da Regra: Associação a Projetos

Descrição:

Se um usuário for convidado para participar de um projeto, então ele deve aceitar o convite antes de ter acesso aos artefatos e serviços desse projeto.

ID: PR-02

Nome da Regra: Atribuição de Papéis

Descrição:

Se um usuário for designado a um papel em um projeto, então o sistema deve garantir que cada projeto possui exatamente um Product Owner e um Scrum Master, mas pode conter múltiplos desenvolvedores.

ID: PR-03

Nome da Regra: Conflito de Papéis

Descrição:

Se um usuário já ocupar o papel de Product Owner ou Scrum Master em um projeto, então

o sistema deve impedir que ele assuma ambos os papéis simultaneamente no mesmo projeto.

Classe de Regra: Gestão de Backlogs de Produto e de Sprint

Regras que tratam da criação, modificação e consistência dos artefatos Scrum.

ID: BL-01

Nome da Regra: Criação de História de Usuário

Descrição:

Se um usuário com o papel de Product Owner criar uma nova história de usuário, então a história deve conter, no mínimo, título, descrição, critérios de aceitação e nível de prioridade antes de ser salva.

ID: BL-02

Nome da Regra: Consistência do Backlog de Sprint

Descrição:

Se uma história de usuário for incluída em um Backlog de Sprint, então ela deve pertencer ao mesmo projeto e possuir o status “Pronta” no Backlog do Produto.

ID: BL-03

Nome da Regra: Permissão de Edição de Artefato

Descrição:

Se um usuário tentar excluir ou modificar um item de backlog, então o sistema deve verificar se o usuário possui permissão de edição para aquele item, conforme o papel que desempenha no projeto.

ID: BL-04

Nome da Regra: Completude do Plano de Sprint

Descrição:

Se um Plano de Sprint for marcado como “Ativo”, então ele deve conter um Objetivo de Sprint definido, membros da equipe atribuídos, tarefas associadas e o incremento esperado.

Classe de Regra: Execução e Acompanhamento de Sprints

Regras relacionadas à execução, monitoramento e encerramento de sprints.

ID: SP-01

Nome da Regra: Início de Sprint

Descrição:

Se o Backlog de Sprint tiver sido aprovado pelo Product Owner e o Plano de Sprint estiver completo, então o Scrum Master pode iniciar o Sprint.

ID: SP-02

Nome da Regra: Atribuição de Tarefas

Descrição:

Se uma tarefa for criada dentro de um Sprint, então ela deve ser atribuída a pelo menos um Desenvolvedor membro da equipe do Sprint.

ID: SP-03

Nome da Regra: Encerramento de Sprint

Descrição:

Se todas as tarefas de um Sprint estiverem marcadas como “Concluídas” ou o tempo do Sprint tiver expirado, então o Sprint deve ser encerrado automaticamente e o sistema deve gerar um resumo de Revisão do Sprint.

Classe de Regra: Segurança e Auditoria

Regras que garantem rastreabilidade, segurança e controle de acesso.

ID: SA-01

Nome da Regra: Registro de Auditoria

Descrição:

Se qualquer modificação (criação, atualização ou exclusão) ocorrer em um artefato do projeto, então o sistema deve registrar o usuário, o horário e a ação executada para fins de auditoria.

ID: SA-02

Nome da Regra: Expiração de Sessão

Descrição:

Se um usuário permanecer inativo por mais de 30 minutos, então o sistema deve encerrar automaticamente a sessão e exigir nova autenticação.

ID: SA-03

Nome da Regra: Expiração de Senha

Descrição:

Se a senha de um usuário não for alterada em um período de 180 dias, então o sistema deve solicitar a atualização da senha no próximo login.

Classe de Regra: Comportamento Geral do Sistema

Regras que definem o comportamento operacional do sistema em termos de disponibilidade e tratamento de erros.

ID: SY-01

Nome da Regra: Disponibilidade do Sistema

Descrição:

Se o sistema estiver em operação normal, então ele deve garantir 99% de disponibilidade para acesso aos serviços de gestão de projetos durante o horário comercial.

ID: SY-02

Nome da Regra: Tratamento de Erros

Descrição:

Se ocorrer um erro inesperado no sistema, então ele deve registrar o evento e apresentar ao usuário uma mensagem compreensível, sem revelar detalhes técnicos.

Restrições do Sistema

1. Plataforma e Ambiente de Execução

- O sistema deve ser desenvolvido para execução em ambiente **multiplataforma**, com suporte mínimo a **Windows, Linux e macOS**.
- O sistema deve ser implementado para execução em **servidores compatíveis com arquitetura x86-64**.
- O sistema deve ser compatível com **bancos de dados relacionais** baseados em **SQL** (por exemplo, **PostgreSQL** ou **MySQL**).

2. Linguagens e Tecnologias

- O sistema deve ser desenvolvido utilizando **linguagens de programação open source** (como **Python, JavaScript/TypeScript** ou **Java**).
- O uso de bibliotecas de terceiros deve ser documentado e respeitar as condições de suas licenças.

3. Segurança e Privacidade

- Todos os dados trocados entre cliente e servidor devem utilizar **criptografia TLS 1.3** via **HTTPS**.
- O sistema deve estar em conformidade com a **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)**, garantindo o consentimento e a proteção das informações pessoais.
- Backups devem ser armazenados de forma criptografada e acessíveis apenas por administradores autorizados.

4. Ferramentas de Desenvolvimento e Controle de Versão

- O desenvolvimento deve ser gerenciado por meio de **sistema de controle de versão Git** (por exemplo, **GitHub** ou **GitLab**).

5. Recursos e Limitações de Hardware

- O sistema deve funcionar em máquinas cliente com, no mínimo:
 - Processador dual-core de 2 GHz ou superior;
 - 4 GB de memória RAM;
 - 500 MB de espaço livre em disco;
 - Conexão de rede estável (mínimo de 5 Mbps).

6. Restrições de Interface

- O sistema deve seguir o **padrão de design responsivo**, ajustando-se automaticamente a resoluções entre **1280x720 e 1920x1080**.
- A interface deve utilizar o **português do Brasil** como idioma padrão.

Conformidade do Sistema

- **Requisitos de licenciamento:**
 - LC-01 — Verificação de Licenças de Software de Terceiros
O sistema deve verificar, antes da implantação, se todas as bibliotecas, frameworks e ferramentas de terceiros utilizadas possuem licenças válidas e compatíveis com o modelo de distribuição do produto (por exemplo, MIT, Apache 2.0, GPLv3).
 - LC-02 — Registro de Licenças Adquiridas
O sistema deve manter um registro atualizado de todas as licenças de softwares de terceiros utilizados, incluindo nome do produto, tipo de licença, data de aquisição e validade.
 - LC-03 — Restrição de Uso sem Licença Válida
Se o sistema detectar que uma licença obrigatória está ausente, expirada ou inválida, então o sistema não deve permitir a inicialização ou deve operar em modo de funcionalidade reduzida até a regularização.
 - LC-04 — Monitoramento e Auditoria de Licenças
O sistema deve gerar relatórios mensais automáticos sobre o estado das licenças, destacando aquelas próximas do vencimento (menos de 30 dias).
 - LC-05 — Conformidade com Termos de Licenciamento
O sistema e seus desenvolvedores devem garantir conformidade com os termos de uso, redistribuição e modificação definidos pelas licenças de software de terceiros empregados.
 - LC-06 — Licenciamento de Usuários Finais
Cada instância do sistema implantada deve estar associada a uma licença de uso registrada e vinculada a um identificador único da organização usuária (por exemplo, ID de cliente ou domínio de empresa).

- LC-07 — Restrição de Número de Usuários por Licença
Se uma licença limitar o número máximo de usuários simultâneos, então o sistema deve monitorar a quantidade de conexões ativas e impedir novos logins quando o limite for atingido.
- LC-08 — Renovação de Licenças
O sistema deve notificar o administrador responsável com 15 dias de antecedência sobre a necessidade de renovação de licenças de uso do produto ou de softwares de terceiros.
- LC-09 — Auditoria de Conformidade Legal
O sistema deve permitir exportar relatórios de conformidade de licenciamento para fins de auditoria interna ou externa, incluindo informações sobre versões de software, licenças e períodos de validade.
- LC-10 — Licença para Atualizações
A instalação de atualizações ou novas versões do sistema deve ser restrita a usuários ou organizações que possuam uma licença de uso válida e ativa no momento da atualização

[Define any licensing enforcement requirements or other usage restriction requirements that are to be exhibited by the software.]

- **Legalidade, direitos autorais, e outros avisos:**

- **LG-01 — Direitos Autorais (Copyright Notice)**
Todo o código-fonte, documentação, interfaces e demais artefatos produzidos no desenvolvimento deste sistema são protegidos por direitos autorais e pertencem à organização proprietária do produto.
Nenhuma parte do software pode ser copiada, modificada, distribuída ou reproduzida sem autorização expressa por escrito do detentor dos direitos autorais.
- **LG-02 — Licenciamento de Uso (End-User License Agreement - EULA)**
O uso do sistema é regido por um contrato de licença de uso (EULA) aceito pelo usuário durante a instalação ou primeiro acesso.
A violação dos termos de uso descritos no EULA resultará na suspensão ou revogação imediata da licença.
- **LG-03 — Isenção de Garantia (Warranty Disclaimer)**
O sistema é fornecido “no estado em que se encontra” (*as is*), sem qualquer garantia explícita ou implícita de desempenho, disponibilidade, adequação a um propósito específico ou ausência de falhas.
Os desenvolvedores e distribuidores não serão responsáveis por danos diretos, indiretos ou consequenciais resultantes do uso ou incapacidade de uso do sistema.
- **LG-04 — Marcas Registradas (Trademark Notice)**
Todos os nomes de produtos, logotipos e marcas citados no sistema são de propriedade de seus respectivos titulares.
O uso de marcas registradas de terceiros é apenas para fins de identificação e não implica endosso ou afiliação.
- **LG-05 — Notas de Patente (Patent Notice)**
Caso o sistema implemente métodos, algoritmos ou tecnologias patenteadas, os respectivos números de patente e titulares devem ser informados na

documentação técnica.

O uso comercial de componentes patenteados requer a devida licença dos titulares dos direitos.

- **LG-06 — Política de Privacidade e Proteção de Dados (Data Protection and Privacy Policy)**

O sistema deve estar em conformidade com as legislações aplicáveis de proteção de dados, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD — Lei nº 13.709/2018) e o Regulamento Geral de Proteção de Dados da União Europeia (GDPR).

O sistema deve garantir que dados pessoais dos usuários sejam armazenados e processados apenas para fins legítimos e com o consentimento explícito do titular.

- **LG-07 — Responsabilidade de Uso (Liability Limitation)**

O usuário é responsável por assegurar o uso adequado do sistema em conformidade com leis locais, políticas organizacionais e restrições contratuais.

A organização proprietária do software não se responsabiliza por uso indevido, adulteração ou violação de direitos de propriedade intelectual decorrentes de modificações não autorizadas.

- **LG-08 — Logotipos e Identidade Visual (Logo and Wordmark Compliance)**

O uso do logotipo, nome comercial e identidade visual do sistema deve seguir o manual de marca oficial.

É proibido alterar cores, proporções, tipografia ou elementos visuais do logotipo em qualquer material digital ou impresso sem autorização do detentor dos direitos.

- **LG-9 — Jurisdição e Foro (Governing Law)**

Qualquer disputa relacionada ao uso, distribuição ou modificação do sistema será regida pelas leis do país de origem do desenvolvimento e submetida ao foro da comarca da sede da organização detentora dos direitos.

[This section describes any necessary legal disclaimers, warranties, copyright notices, patent notice, wordmark, trademark, or logo compliance issues for the software.]

- **Applicable Standards:**

- **ST-01 — Padrões de Qualidade de Software (Software Quality Standards)**

O sistema deve seguir as diretrizes e boas práticas definidas pela norma ISO/IEC 25010:2011 — Systems and Software Quality Models, que estabelece as características de qualidade de software, incluindo:

- Funcionalidade (adequação e correção funcional),
- Usabilidade,
- Confiabilidade,
- Eficiência de desempenho,
- Manutenibilidade,
- Portabilidade e
- Segurança.

- **ST-02 — Padrões de Engenharia de Software (Software Engineering Process Standards)**
O desenvolvimento, documentação e manutenção do sistema devem estar em conformidade com os processos descritos em ISO/IEC/IEEE 12207:2017 — Systems and Software Engineering — Software Life Cycle Processes, abrangendo atividades de:
 - Planejamento e gestão do ciclo de vida,
 - Implementação, verificação e validação,
 - Manutenção e suporte.
- **ST-03 — Padrões de Segurança da Informação (Information Security Standards)**
O sistema deve estar em conformidade com a ISO/IEC 27001:2022 — Information Security Management Systems (ISMS), assegurando:
 - Controle de acesso baseado em papéis,
 - Registro de auditoria,
 - Proteção de dados sensíveis, e
 - Mecanismos de recuperação de falhas.
- **ST-04 — Padrões de Proteção de Dados e Privacidade (Data Protection Standards)**
O sistema deve obedecer às normas e legislações aplicáveis à privacidade e proteção de dados, incluindo:
 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD — Lei nº 13.709/2018, Brasil),
 - Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR — EU 2016/679),
 - Princípios de minimização e consentimento explícito no tratamento de informações pessoais.

[This section describes by reference any applicable standards and the specific sections of any such standards that apply to the system being described. For example, this could include legal, quality and regulatory standards, industry standards for usability, interoperability, internationalization, operating system compliance, and so forth.]

Documentação do Sistema

- **SD-01 — Notificações “Help About” (Ajuda → Sobre)**
A seção “Ajuda → Sobre” deve conter informações sobre:
 - Nome e versão do produto (de acordo com o controle de versionamento SemVer);
 - Nome do fornecedor/desenvolvedor do sistema;
 - Informações de licenciamento;
 - Créditos e avisos legais (copyright, trademarks e patentes, conforme seção *Legal, Copyright, and Other Notices*).
- **SD-02 — Documentação Técnica (Technical Documentation)**
A equipe de desenvolvimento deve produzir e manter atualizada a documentação técnica do sistema, contendo:
 - Arquitetura do sistema e principais componentes;
 - Modelos de dados e diagramas de entidade-relacionamento;
 - Especificação de interfaces e APIs (RESTful endpoints, formatos JSON, autenticação, etc.);

- Guia de instalação e configuração do ambiente;
- Instruções para manutenção, atualização e backup do sistema.
- **SD-03 — Requisitos de Qualidade da Documentação**
 - A documentação deve seguir os seguintes requisitos de qualidade:
 - Clareza, concisão e consistência terminológica;
 - Linguagem acessível, com exemplos e capturas de tela;
 - Conformidade com a norma ISO/IEC/IEEE 26514:2022 — Systems and Software Engineering — Design and Preparation of User Documentation;
 - Atualização obrigatória a cada nova versão liberada do sistema.

https://www.ida.liu.se/~TDDC88/openup/practice.tech.use_case_driven_dev.base/guidances/guidelines/system_wide_requirements_8ED0BB6B.html

https://www.ida.liu.se/~TDDC88/openup/core.tech.common.extend_supp/guidances/concepts/system_wide_requirements_B2C4D610.html

https://www2.htw-dresden.de/~anke/openup/core.tech.common.extend_supp/guidances/guidelines/writing_good_requirements_48248536.html