REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

DESENVOLVIMENTO E VERIFICAÇÃO FUNCIONAL DE UM SISTEMA WEB PARA GESTÃO DE TAREFAS E PRODUTIVIDADE NA GEI SESDEC RO

DEVELOPMENT AND FUNCTIONAL VERIFICATION OF A WEB SYSTEM FOR TASK AND PRODUCTIVITY MANAGEMENT AT GEI SESDEC RO

DESARROLLO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE TAREAS Y PRODUCTIVIDAD EN LA GEI SESDEC RO

Wenderliy Fernandes Vasconcelos
Tecnólogo em Defesa Cibernética pelo Centro Universitário Estácio de Ribeirão Preto. Graduando em Sistemas de Informação pelo Centro Universitário UNISAPIENS, Brasil.
E-mail: wenderly6@hotmail.com

Clóvis Pereira Aguiar Junior
Graduado em Sistemas de Informação pela Faculdade Porto Velho. Especialista em Computação Forense e Perícia Digital pelo Instituto de Pós-Graduação e Graduação (IPOG). Docente dos cursos de Tecnologia Centro Universitário UNISAPIENS, Brasil.
E-mail: perito.clovisaguiar@gmail.com

Resumo

Este estudo apresenta o desenvolvimento e a verificação funcional de um sistema web para gestão de tarefas e acompanhamento da produtividade na Gerência de Estratégia e Inteligência da SESDEC/RO. A pesquisa possui natureza aplicada e caráter exploratório e descritivo, com levantamento bibliográfico, análise documental e observação do contexto de trabalho. A solução foi desenvolvida com Python e Django e contempla atribuição de responsabilidades, controle de prazos, notificações, dashboards, relatórios e auditoria. A verificação ocorreu em ambiente local de demonstração, mediante 18 casos de teste manuais de caixa-preta, executados pela interface web com dados e contas fictícios. Todos os casos atenderam aos critérios de aprovação definidos para os cenários executados, embora a matriz de rastreabilidade evidencie que nem todos os requisitos foram verificados diretamente. Os resultados demonstram o funcionamento dos principais fluxos examinados e a disponibilização de recursos para organização e acompanhamento das atividades.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Não foram mensurados ganhos de produtividade nem realizada avaliação formal de usabilidade. Conclui-se que o objetivo de desenvolvimento foi alcançado, com evidências de funcionamento limitadas aos cenários avaliados.

Palavras-chave: Sistemas de informação; Gestão de tarefas; Produtividade; Segurança pública; Desenvolvimento web

Abstract

This study presents the development and functional verification of a web system for task and productivity monitoring at the Strategy and Intelligence Management Division of SESDEC/RO. The study is applied, exploratory, and descriptive, combining a literature review, documentary analysis, and observation of the work context. Developed with Python and Django, the system includes responsibility assignment, deadline monitoring, notifications, dashboards, reports, and auditing. Verification took place in a local demonstration environment through 18 manual black-box test cases performed using the web interface with fictitious data and accounts. All cases met the approval criteria defined for the executed scenarios, although the traceability matrix shows that not all requirements were directly verified. The results demonstrate the operation of the main examined workflows and the availability of resources for organizing and monitoring activities. Productivity gains were not measured, and formal usability assessment was not conducted. The development objective was achieved, with evidence of functionality limited to the evaluated scenarios.

Keywords: Information systems; Task management; Productivity; Public security; Web development

Resumen

Este estudio presenta el desarrollo y la verificación funcional de un sistema web para la gestión de tareas y el seguimiento de la productividad en la Gerencia de Estrategia e Inteligencia de la SESDEC/RO. La investigación es aplicada, exploratoria y descriptiva, y combina revisión bibliográfica, análisis documental y observación del contexto laboral. La solución, desarrollada con Python y Django, incluye asignación de responsabilidades, control de plazos, notificaciones, paneles, informes y auditoría. La verificación se realizó en un entorno local de demostración mediante 18 casos de prueba manuales de caja negra, ejecutados desde la interfaz web con datos y cuentas ficticios. Todos los casos cumplieron los criterios de aprobación definidos para los escenarios ejecutados, aunque la matriz de trazabilidad muestra que no todos los requisitos fueron verificados directamente. Los resultados muestran el funcionamiento de los principales flujos examinados y la disponibilidad de recursos para organizar y supervisar las actividades. No se midieron mejoras de productividad ni se realizó una evaluación formal de usabilidad. Se alcanzó el objetivo de desarrollo, con evidencias de funcionamiento limitadas a los escenarios evaluados.

Palabras clave: Sistemas de información; Gestión de tareas; Productividad; Seguridad pública; Desarrollo web.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

1. Introdução

Os sistemas de informação gerencial reúnem registros operacionais e disponibilizam informações consolidadas para acompanhamento das atividades (Albuquerque, 2015, p. 18). Sua contribuição depende da adequação às necessidades dos serviços e das unidades institucionais (Guimarães; Évora, 2004, p. 75).

Este trabalho aborda o desenvolvimento de um sistema web para gestão de tarefas e acompanhamento da produtividade na Gerência de Estratégia e Inteligência da Secretaria de Estado da Segurança, Defesa e Cidadania de Rondônia (GEI/SESDEC/RO). A dispersão de registros entre planilhas, mensagens e outros meios dificulta acompanhar responsáveis, prazos e andamento das demandas de diferentes núcleos.

Diante da necessidade de centralizar esses registros, definiu-se a seguinte questão de pesquisa: como um sistema web de gestão de tarefas e produtividade pode contribuir para a organização, o acompanhamento e o controle das atividades desenvolvidas na GEI/SESDEC/RO?

O objetivo geral é desenvolver uma solução que centralize tarefas, responsabilidades, prazos e histórico e disponibilize informações para apoio à gestão. Os objetivos específicos compreendem levantar requisitos, modelar a solução, implementar controle de acesso e gerenciamento das tarefas, disponibilizar indicadores e relatórios e verificar os principais fluxos funcionais.

A proposta aplica conhecimentos de Sistemas de Informação ao desenvolvimento de uma solução adaptada às regras, aos fluxos de trabalho e às necessidades de acompanhamento da unidade estudada. Neste estudo, o termo produtividade é empregado no contexto administrativo que originou a solução, em que os registros das atividades são consolidados para acompanhamento e elaboração de relatórios de gestão. Os indicadores representam volume de atividades, situações, prazos e distribuição das demandas, não constituindo, isoladamente, medida de produtividade institucional nem evidência de melhoria de desempenho. O estudo concentra-se no desenvolvimento e na verificação funcional da aplicação em ambiente de demonstração, com dados fictícios.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

2. Revisão da Literatura

Esta seção apresenta os fundamentos teóricos que sustentam o desenvolvimento do estudo. São abordados sistemas de informação nas organizações, gestão da informação e modelagem de processos, gerenciamento de tarefas e experiência de uso, produtividade institucional e apoio à decisão, além de controle de acesso e rastreabilidade. Esses eixos permitem relacionar a organização dos registros operacionais às necessidades de acompanhamento e gestão.

2.1 Sistemas de informação nas organizações

Os sistemas de informação apoiam a coleta, o processamento e a disponibilização de dados necessários às atividades operacionais e gerenciais. Albuquerque (2015, p. 13–18) distingue registros operacionais de informações consolidadas destinadas ao acompanhamento e à decisão, enquanto Guimarães e Évora (2004, p. 75) ressaltam que a utilidade das informações depende de sua adequação às necessidades das unidades e dos serviços.

A utilidade desses sistemas também depende da capacidade de transformar registros em informação organizada. No setor público, Pereira, Beuren e Santos (2025, p. 6, 10–11) identificam associações entre sistemas gerenciais com características habilitantes, comprometimento e qualidade do desempenho de servidores. Esses resultados reforçam a importância de estruturas informacionais que apoiem o acompanhamento, sem permitir concluir, apenas pela existência do sistema, que houve melhoria de desempenho.

Nesse sentido, um sistema de gestão de tarefas pode reunir registros produzidos durante a execução das atividades e convertê-los em informações de acompanhamento. Essa articulação aproxima o registro operacional das necessidades gerenciais discutidas por Albuquerque (2015, p. 13–18) e por Guimarães e Évora (2004, p. 75).

2.2 Gestão da informação, fluxos e modelagem de processos

A gestão da informação envolve organizar e utilizar os dados produzidos pela

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

organização. Miranda (2010, p. 99) relaciona esse processo a tecnologias, pessoas, políticas e processos, destacando que o conhecimento dos fluxos informacionais é necessário para compreender como as atividades são executadas.

A modelagem de processos contribui para representar atividades, responsabilidades, informações, interfaces e controles. Miranda (2010, p. 104–106) demonstra que essa representação pode apoiar o diagnóstico e a definição de indicadores. Em perspectiva aplicada, Soares (2007) ressalta que a informatização precisa considerar os processos existentes, evitando apenas reproduzir, no ambiente computacional, limitações do controle manual.

A organização dos registros também favorece sua recuperação e utilização posterior. Castanha e Cazane (2024) identificam relações recorrentes entre gestão da informação, sistemas de informação e tomada de decisão, reforçando a necessidade de estruturar soluções coerentes com os fluxos e com o contexto organizacional.

2.3 Gerenciamento de tarefas, priorização e experiência de uso

O gerenciamento de tarefas envolve organização, priorização e acompanhamento das demandas. Nascimento (2022, p. 42–43) apresenta critérios de priorização baseados em urgência, importância, carga de trabalho e prazo, além de protótipos com listagens, agenda e alertas destinados ao acompanhamento das atividades (Nascimento, 2022, p. 62–64).

Em aplicação voltada ao gerenciamento de tarefas, Andrade e Oliveira (2025) descrevem recursos de autenticação, grupos, cadastro e acompanhamento das atividades, destacando também simplicidade e usabilidade como aspectos relevantes para a interação cotidiana com a ferramenta.

Sistemas dessa natureza, portanto, combinam organização das tarefas, acompanhamento de sua execução e apresentação compreensível das informações ao usuário. No presente estudo, esses aspectos são considerados na definição dos atributos das tarefas, na representação de seus estados e na disponibilização das informações necessárias ao acompanhamento.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

2.4 Produtividade institucional, informação gerencial e apoio à decisão

A produtividade institucional não deve ser interpretada apenas pela quantidade de atividades concluídas. Pereira, Beuren e Santos (2025, p. 6, 10–11) tratam o desempenho de forma mais ampla ao examinar sistemas gerenciais habilitantes, comprometimento organizacional e qualidade do desempenho no contexto de servidores públicos.

A disponibilidade de informações organizadas pode apoiar o acompanhamento e a gestão. Sousa, Petri e Camargo (2023) discutem a importância de sistemas de informação gerencial para reunir informações úteis à administração, enquanto Lousada e Valentim (2011, p. 156–157) relacionam a informação produzida no exercício das próprias funções organizacionais aos processos de tomada de decisão.

Neste estudo, os indicadores derivados das tarefas são tratados como recursos de apoio à gestão, e não como medida isolada de desempenho individual. Disponibilizar registros e indicadores não comprova, por si só, aumento de produtividade, redução de esforço ou melhoria da qualidade das decisões; essas relações exigem procedimentos específicos de avaliação.

2.5 Segurança da informação, controle de acesso e rastreabilidade

Em sistemas organizacionais, as permissões precisam refletir as responsabilidades dos usuários. O controle de acesso baseado em papéis relaciona usuários, papéis e permissões, permitindo associar autorizações às funções desempenhadas no sistema (Ueda, 2012, p. 1).

A rastreabilidade complementa o controle de acesso ao preservar registros das operações realizadas. Roratto e Dias (2014, p. 718, 720–721) discutem trilhas de auditoria como mecanismos que permitem examinar ações executadas sobre dados e sistemas e ressaltam a necessidade de registros confiáveis e protegidos.

Dessa forma, controle de acesso e auditoria fornecem suporte conceitual às funcionalidades de autorização, histórico e rastreabilidade adotadas na solução. A presença desses mecanismos, contudo, não equivale à comprovação de segurança integral, que dependeria de avaliações específicas de configuração,

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

resistência a ataques e proteção dos registros.

3. Metodologia

A pesquisa é aplicada, por desenvolver uma solução para uma necessidade concreta, e exploratória e descritiva, por compreender o problema e caracterizar funcionalidades e comportamentos observados. Essas classificações seguem Gil (2017, seções 4.1.2–4.1.3). O estudo utilizou levantamento bibliográfico, análise documental e observação das rotinas de trabalho. Não foram realizadas entrevistas estruturadas nem aplicados questionários.

3.1 Levantamento e refinamento dos requisitos

O levantamento formal das necessidades da solução foi iniciado no final de 2025, a partir da sistematização de observações sobre os procedimentos utilizados para registrar, acompanhar e consolidar as atividades desenvolvidas na GEI/SESDEC/RO. Foram considerados documentos institucionais, instrumentos de controle utilizados no ambiente de trabalho e a observação direta das rotinas relacionadas à distribuição, ao registro e à consolidação das atividades.

Entre os documentos analisados estavam uma planilha de controle utilizada por um dos núcleos da GEI para o registro individual das atividades, relatórios de gestão elaborados a partir desses registros e documentos institucionais relacionados à consolidação periódica das ações desenvolvidas pelas unidades. Na planilha, cada agente registrava diretamente suas atividades, e os dados eram consolidados mensalmente por período, servidor e tipo de atividade para acompanhamento do núcleo e elaboração de informações destinadas à Gerência.

A observação das rotinas dos demais núcleos evidenciou ausência de procedimento único para o registro contínuo dessas informações. Eram utilizados recursos distintos, como planilhas, anotações e documentos elaborados posteriormente. Quando necessária a consolidação de determinado período, os agentes recuperavam as atividades executadas e as informavam às respectivas chefias, que organizavam os dados do núcleo e os encaminhavam à Administração da Gerência. A necessidade de consolidação também decorre de demandas

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

institucionais periódicas, formalizadas por meio do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), para elaboração do Relatório de Gestão da Secretaria.

O fluxo observado contempla demandas originadas na Gerência e encaminhadas às chefias dos núcleos para distribuição aos agentes, atividades criadas pelas próprias chefias no âmbito de suas unidades e atividades registradas pelos agentes em razão de sua rotina, mesmo sem designação prévia de superior. A partir desse contexto, foram identificadas necessidades de centralização dos registros, padronização das informações, identificação de responsáveis, acompanhamento de prazos, preservação do histórico e disponibilização de informações consolidadas. Essas necessidades foram convertidas em requisitos funcionais, requisitos não funcionais e regras de negócio e refinadas durante o desenvolvimento incremental.

Conversas informais com chefias e agentes também contribuíram para o refinamento das necessidades percebidas e indicaram interesse em uma ferramenta que facilitasse o registro e a recuperação das informações. Essas interações não foram conduzidas como entrevistas estruturadas, não foram analisadas como dados individuais de pesquisa e não constituíram validação formal dos requisitos ou da solução. Assim, a validação com usuários representativos permanece como etapa posterior.

3.2 Desenvolvimento e ambiente de execução

A modelagem compreendeu casos de uso, atividades, sequência, classes, entidade-relacionamento e arquitetura. A implementação utilizou Python 3.12 e Django 6.0, com PostgreSQL 16 como banco de dados principal. No código versionado utilizado no desenvolvimento, as dependências incluem Celery 5.3.6 e Redis 5.0.4. Redis, Celery e Celery Beat dão suporte ao processamento assíncrono e periódico. Gunicorn e Nginx integram o ambiente servidor, enquanto Docker e Docker Compose organizam os serviços da aplicação, do banco de dados, das filas de processamento e das rotinas executadas em segundo plano. A interface foi construída com HTML, CSS e JavaScript. A fonte institucional de usuários permanece separada da base principal da aplicação e é utilizada para

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

autenticação, sem migrações da aplicação sobre essa base.

Os mecanismos de autorização são aplicados também no servidor. As operações de visualização, edição, conclusão, reabertura e início consultam regras de permissão associadas ao papel, ao núcleo e à relação do usuário com a tarefa. Tentativas não autorizadas podem ser interrompidas no processamento da requisição. Essa implementação, entretanto, não foi submetida a uma campanha abrangente de testes negativos de autorização e não deve ser interpretada como avaliação de segurança da aplicação.

3.3 Verificação funcional

A verificação funcional final ocorreu em ambiente local de demonstração, em 17 e 21 de setembro de 2026, com contas e dados fictícios. O roteiro compreendeu 18 casos de teste manuais de caixa-preta, executados pela interface web. A seleção priorizou o ciclo principal das tarefas, regras com impacto direto sobre transições de estado, restrições de acesso, prazos, notificações, visualizações gerenciais, relatórios e rastreabilidade. Também foram incluídos cenários negativos, como acesso sem autenticação, tentativa de início por usuário não vinculado e impedimento de cadastro com campos obrigatórios ausentes. A seleção buscou representar os diferentes perfis e os fluxos considerados mais relevantes para a operação, sem pretensão de cobertura exaustiva dos requisitos.

Para cada caso foram registrados objetivo, perfil, pré-condições, procedimento, resultado esperado, resultado observado e evidências. A aprovação dependeu do atendimento ao critério previamente definido, sem consulta ao código ou manipulação direta do banco para determinar o resultado. A execução foi documentada por capturas de tela, registros textuais e pelo relatório em PDF gerado pela aplicação. A matriz de rastreabilidade apresentada nos resultados explicita os requisitos diretamente verificados, parcialmente verificados e não cobertos pelo roteiro. Em particular, o CT06 verificou o cancelamento automático no cenário com um único usuário designado; combinações com múltiplos participantes e manifestações pendentes não foram examinadas diretamente.

4. Resultados e Discussão

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

O desenvolvimento resultou em uma aplicação web para registro e acompanhamento das tarefas da GEI/SESDEC/RO. A solução reúne atribuição de responsabilidades, controle de prazos, acompanhamento da execução, notificações, indicadores, relatórios e registros de auditoria. Nesta seção, são apresentados os recursos implementados, os resultados da verificação funcional e sua discussão à luz da literatura.

4.1 Requisitos e regras de negócio

Os Quadros 1 a 3 apresentam os requisitos e as regras de negócio definidos para a solução. Os identificadores permitem relacionar as funcionalidades às condições de funcionamento e às restrições do projeto.

O Quadro 1 apresenta os requisitos funcionais.

Quadro 1 – Requisitos funcionais

Código	Requisito funcional
RF01	Autenticar usuários utilizando a identificação institucional.
RF02	Definir papéis e níveis de acesso dos usuários.
RF03	Gerenciar os usuários autorizados a utilizar o sistema.
RF04	Gerenciar os núcleos da estrutura organizacional.
RF05	Gerenciar categorias utilizadas na classificação das tarefas.
RF06	Permitir a criação de tarefas.
RF07	Definir responsável principal e participantes das tarefas.
RF08	Definir prioridade, data prevista de início e prazo das tarefas.
RF09	Permitir o aceite de atribuições.
RF10	Permitir a recusa de atribuições.
RF11	Registrar o início da execução das tarefas.
RF12	Permitir o registro de comentários durante a execução.
RF13	Permitir a conclusão das tarefas.
RF14	Permitir a reabertura de tarefas concluídas mediante autorização.
RF15	Tratar recusas e situações que exijam reatribuição.
RF16	Controlar as situações das tarefas durante seu ciclo de vida.
RF17	Identificar automaticamente tarefas em atraso.
RF18	Gerar notificações relacionadas às tarefas e aos prazos.
RF19	Permitir a consulta das tarefas de acordo com as permissões do usuário.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Código	Requisito funcional
RF20	Disponibilizar ao usuário o acompanhamento das atividades em que atua.
RF21	Disponibilizar dashboards de acompanhamento.
RF22	Disponibilizar relatórios a partir dos registros das tarefas.
RF23	Permitir análises e comparações conforme o nível de acesso.
RF24	Permitir a exportação de dados analíticos em formato CSV.
RF25	Registrar ações relevantes para fins de auditoria.
RF26	Permitir a consulta dos registros de auditoria por usuários autorizados.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Os requisitos funcionais abrangem o ciclo das tarefas, as consultas gerenciais e a rastreabilidade. Sua organização orientou a implementação dos recursos de registro, acompanhamento e controle das atividades.

O Quadro 2 apresenta os requisitos não funcionais.

Quadro 2 – Requisitos não funcionais

Código	Requisito não funcional
RNF01	Proteger o acesso ao sistema por meio de autenticação.
RNF02	Aplicar autorização conforme papel, núcleo e relação do usuário com a atividade.
RNF03	Manter separadas a base principal da aplicação e a fonte institucional utilizada na autenticação.
RNF04	Preservar a integridade e a consistência dos dados registrados.
RNF05	Manter mecanismos de histórico e rastreabilidade das operações relevantes.
RNF06	Disponibilizar interface de utilização clara e consistente.
RNF07	Possuir interface responsiva para diferentes dimensões de tela.
RNF08	Utilizar mecanismos que reduzam impactos de processamento sobre as operações interativas.
RNF09	Permitir a execução assíncrona e periódica de rotinas que não dependam da interação imediata do usuário.
RNF10	Manter organização modular que facilite manutenção e evolução da aplicação.
RNF11	Utilizar banco de dados relacional para persistência das informações da aplicação.
RNF12	Possibilitar execução da solução por meio de ambiente containerizado.
RNF13	Manter controle de versão do código-fonte durante o desenvolvimento.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Os requisitos não funcionais abrangem arquitetura, proteção dos dados e características da interface. A verificação funcional apresentada neste estudo não substitui avaliações específicas dessas propriedades.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

O Quadro 3 apresenta as regras de negócio.

Quadro 3 – Regras de negócio

Código	Regra de negócio
RN01	Todo usuário funcional do sistema deve estar vinculado a um núcleo.
RN02	Os papéis funcionais são definidos como Gerente, Gerente Adjunto, Chefe de Núcleo e Agente.
RN03	Gerente e Gerente Adjunto devem estar vinculados ao núcleo correspondente à Gerência.
RN04	Cada núcleo pode possuir apenas um Chefe de Núcleo ativo.
RN05	Um usuário não pode exercer simultaneamente a chefia de mais de um núcleo.
RN06	O responsável principal por uma tarefa deve pertencer ao núcleo responsável pela tarefa.
RN07	A data planejada para início da tarefa não pode ser posterior ao prazo estabelecido.
RN08	Uma tarefa pode possuir apenas um responsável principal e pode possuir diversos participantes.
RN09	Quando o responsável é diferente do criador da tarefa, deve existir manifestação de aceite ou recusa da atribuição.
RN10	Os participantes vinculados à tarefa também devem manifestar aceite ou recusa de sua participação.
RN11	Uma tarefa somente pode ser iniciada por usuário vinculado à sua execução como responsável ou participante.
RN12	Tarefas novas devem ser iniciadas antes de serem concluídas.
RN13	Comentários somente podem ser registrados enquanto a tarefa estiver em andamento ou atrasada.
RN14	Tarefas concluídas não podem ser editadas ou excluídas sem que sejam previamente reabertas.
RN15	A reabertura de tarefas concluídas depende do nível de acesso e da relação do usuário com a tarefa.
RN16	Tarefas cujo prazo tenha sido ultrapassado e que não estejam concluídas ou canceladas devem ser identificadas como atrasadas.
RN17	O registro da conclusão deve armazenar a data e a hora em que a operação foi realizada.
RN18	Gerente e Gerente Adjunto possuem visão gerencial abrangente das tarefas dos diferentes núcleos.
RN19	O Chefe de Núcleo pode acompanhar e gerenciar as tarefas pertencentes ao seu núcleo dentro das permissões estabelecidas.
RN20	O Agente possui acesso e possibilidades de alteração condicionados à sua relação com a tarefa e às permissões concedidas.
RN21	As informações apresentadas nos dashboards e relatórios devem respeitar o nível hierárquico e o escopo de acesso do usuário.
RN22	Tarefas concluídas e canceladas não devem gerar alertas de vencimento ou atraso.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Código	Regra de negócio
RN23	As verificações de prazo devem considerar tarefas vencidas e tarefas próximas do vencimento.
RN24	As ações relevantes realizadas no sistema devem ser registradas para fins de rastreabilidade.
RN25	A autenticação na base institucional não autoriza automaticamente o acesso à aplicação; o usuário também deve estar previamente cadastrado e ativo no sistema.
RN26	Quando todos os usuários designados recusarem a atribuição e não houver manifestação pendente, a tarefa deve ser automaticamente cancelada.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

As regras delimitam vínculos organizacionais, permissões e transições das tarefas. Parte delas decorre das práticas observadas, como a organização por núcleos, os papéis hierárquicos e a necessidade de consolidar as atividades; outras representam decisões de modelagem adotadas para operacionalizar o fluxo, como determinadas transições automáticas e restrições da aplicação. Essas decisões ainda dependem de validação em condições reais de uso.

O Quadro 4 apresenta a rastreabilidade entre requisitos funcionais, regras de negócio e casos executados.

Quadro 4 – Matriz de rastreabilidade da verificação funcional

RF	Regras relacionadas	Casos de teste	Situação da verificação
RF01	RN25	CT01, CT02	Parcial
RF02	RN02, RN18–RN21	CT08, CT15	Parcial
RF03	RN01–RN05	—	Não verificado diretamente
RF04	RN01, RN04, RN05	—	Não verificado diretamente
RF05	—	—	Não verificado diretamente
RF06	RN06–RN08	CT03, CT04	Verificado no cenário executado
RF07	RN06, RN08–RN10	CT03, CT05, CT06	Parcial
RF08	RN07	CT03, CT12	Parcial
RF09	RN09, RN10	CT05	Verificado no cenário executado
RF10	RN09, RN10, RN26	CT06	Parcial
RF11	RN11, RN12	CT07, CT08	Verificado no cenário executado
RF12	RN13	CT09, CT10	Parcial
RF13	RN12, RN17	CT10	Verificado no cenário executado
RF14	RN14, RN15	CT11	Verificado no cenário executado
RF15	RN09, RN10, RN26	CT06	Parcial
RF16	RN12, RN14–RN17, RN26	CT03, CT06, CT07, CT10–CT12	Parcial

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

RF17	RN16, RN22, RN23	CT12	Parcial
RF18	RN22, RN23	CT13	Parcial
RF19	RN18–RN21	CT08, CT15	Parcial
RF20	RN20, RN21	CT14, CT15	Verificado no cenário executado
RF21	RN18–RN21	CT14, CT15	Verificado no cenário executado
RF22	RN21	CT16, CT17	Verificado no cenário executado
RF23	RN18–RN21	CT15, CT16	Parcial
RF24	—	—	Não verificado diretamente
RF25	RN24	CT18	Verificado no cenário executado
RF26	RN24	CT18	Verificado no cenário executado

Fonte: Elaborado pelos autores (2026), com base no roteiro de verificação funcional.

A matriz evidencia que a aprovação dos 18 casos não corresponde à cobertura integral dos 26 requisitos funcionais e das 26 regras de negócio. Gerenciamento de usuários, gerenciamento de núcleos, gerenciamento de categorias e exportação CSV, entre outros itens, não receberam caso individualizado no roteiro final. Os itens classificados como parciais foram observados apenas em parte de seu comportamento ou em uma configuração específica do cenário.

O Quadro 5 distingue a implementação dos requisitos não funcionais de sua avaliação efetiva.

Quadro 5 – Situação dos requisitos não funcionais

RNF	**Situação no estudo**	**Observação**
RNF01	Implementado; verificação funcional parcial	CT01 e CT02 verificam acesso/autenticação; não houve avaliação de segurança.
RNF02	Implementado; verificação funcional parcial	CT08 e CT15 examinam restrições específicas; controles também existem no servidor, sem campanha exaustiva de testes negativos.
RNF03	Implementado	Separação arquitetural entre base da aplicação e fonte institucional; propriedade não testada como cenário independente.
RNF04	Implementado; não avaliado formalmente	Não foram realizados testes específicos de integridade/consistência sob falhas ou concorrência.
RNF05	Implementado; verificação funcional parcial	Histórico e auditoria foram observados em diferentes casos, especialmente CT18.
RNF06	Implementado; não avaliado formalmente	Não houve estudo de usabilidade com usuários.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

RNF07	Implementado; não avaliado formalmente	Não houve protocolo sistemático em diferentes dispositivos e resoluções.
RNF08	Implementado arquiteturalmente; não avaliado	Não foram mensurados latência, tempo de resposta ou ganho de desempenho.
RNF09	Implementado; verificação funcional indireta	Rotinas assíncronas/periódicas integram a solução, mas seu desempenho não foi avaliado.
RNF10	Implementado	Organização modular observável no código; não houve métrica formal de manutenibilidade.
RNF11	Implementado	PostgreSQL utilizado para persistência da aplicação.
RNF12	Implementado	Ambiente containerizado utilizado na organização dos serviços; não avaliado como atributo de qualidade.
RNF13	Implementado	Código-fonte mantido sob controle de versão; não constitui cenário funcional.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A classificação evita interpretar a presença de componentes arquiteturais como comprovação de propriedades de qualidade. O uso de Redis e Celery, por exemplo, demonstra a adoção de processamento assíncrono, mas não comprova redução de latência; da mesma forma, a existência de interface responsiva não substitui avaliação sistemática de usabilidade e adaptação a dispositivos.

4.2 Modelagem da solução

A modelagem representa o funcionamento e a estrutura da solução. As Figuras 1 a 3 apresentam os atores, o fluxo das tarefas e a sequência de interações. As Figuras 4 e 5 detalham as classes e os relacionamentos dos dados.

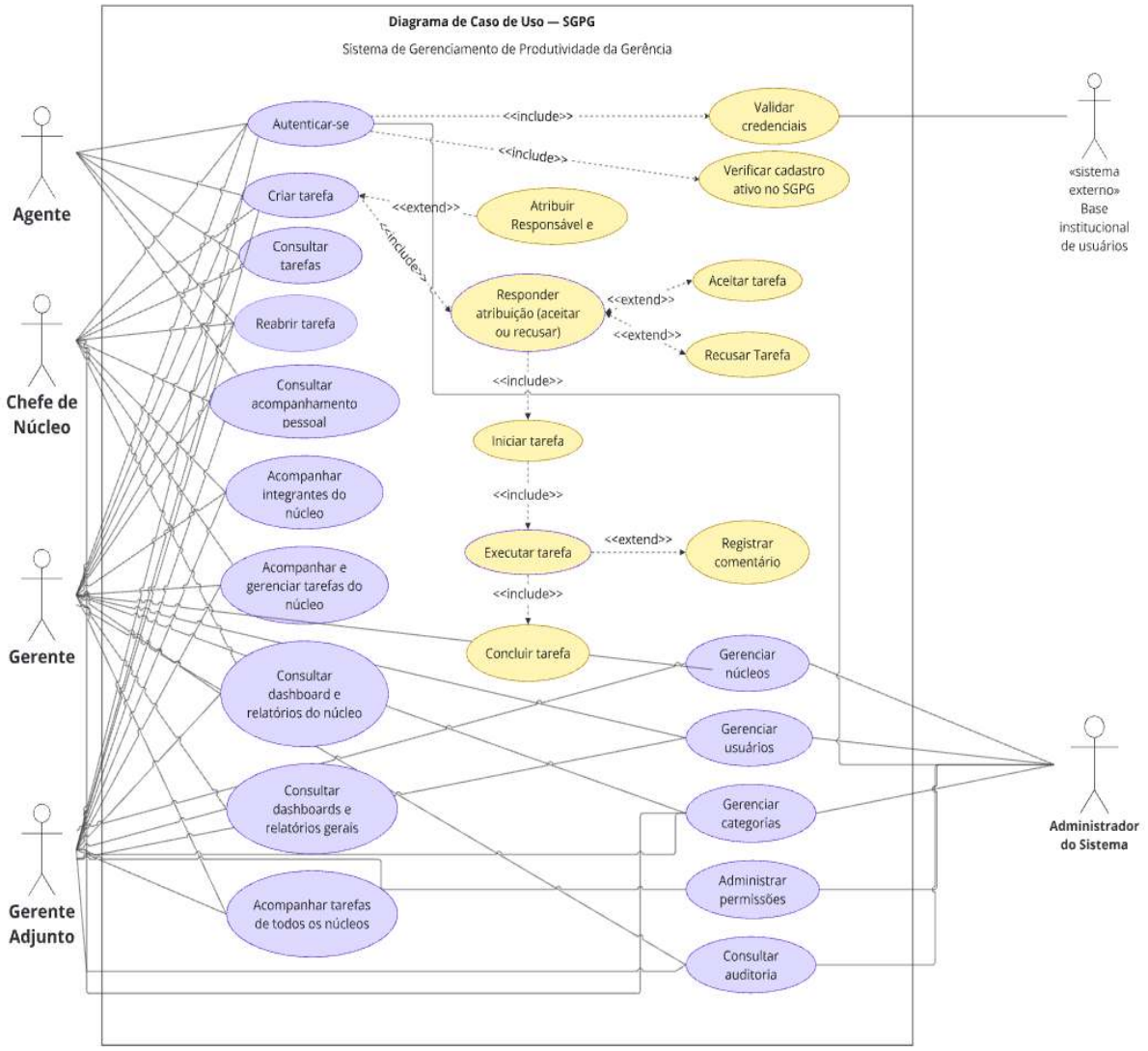
A Figura 1 apresenta os atores e as operações previstas para cada papel.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Figura 1 – Diagrama de casos de uso



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

As associações distinguem as operações dos perfis funcionais e da administração técnica. Os limites de acesso também dependem do núcleo e do vínculo com a tarefa.

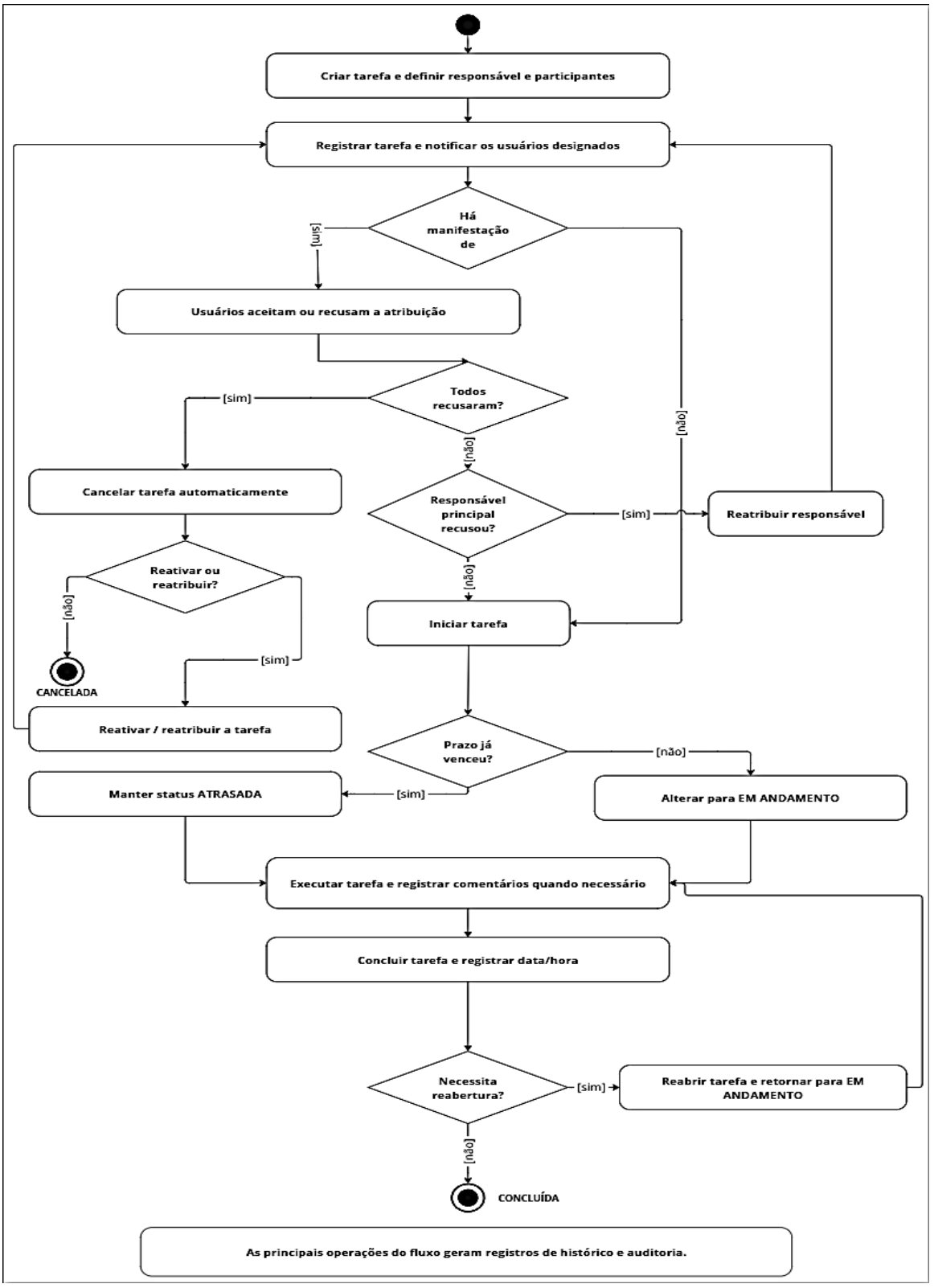
CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

A Figura 2 apresenta as decisões e transições do fluxo das tarefas.

Figura 2 – Diagrama de atividades



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

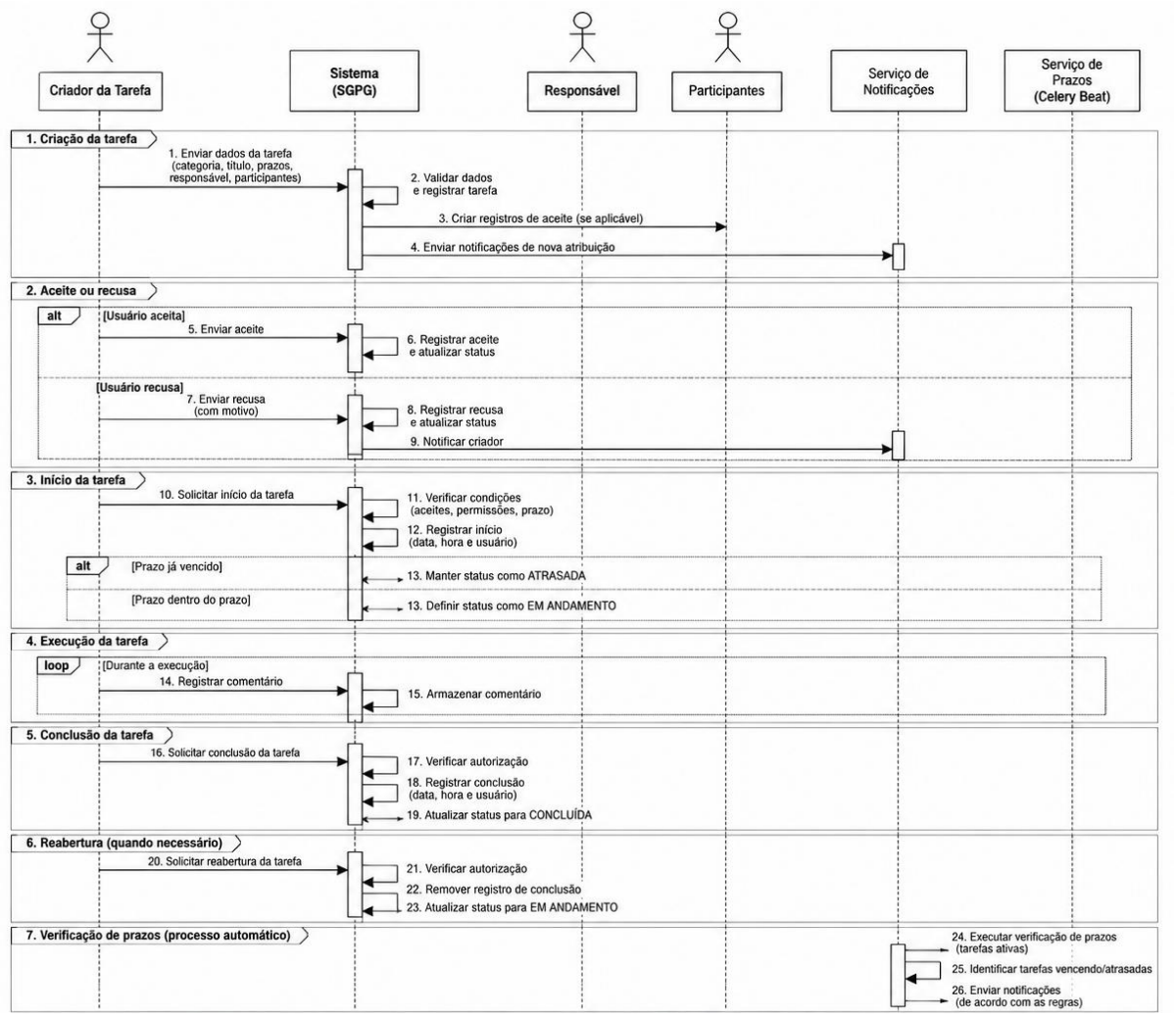
CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

A Figura 3 apresenta as interações entre usuários e componentes do sistema.

Figura 3 – Diagrama de sequência



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

As mensagens mostram a ordem das operações e das notificações. Os blocos condicionais representam alternativas de aceite e recusa, enquanto o processamento periódico trata os prazos.

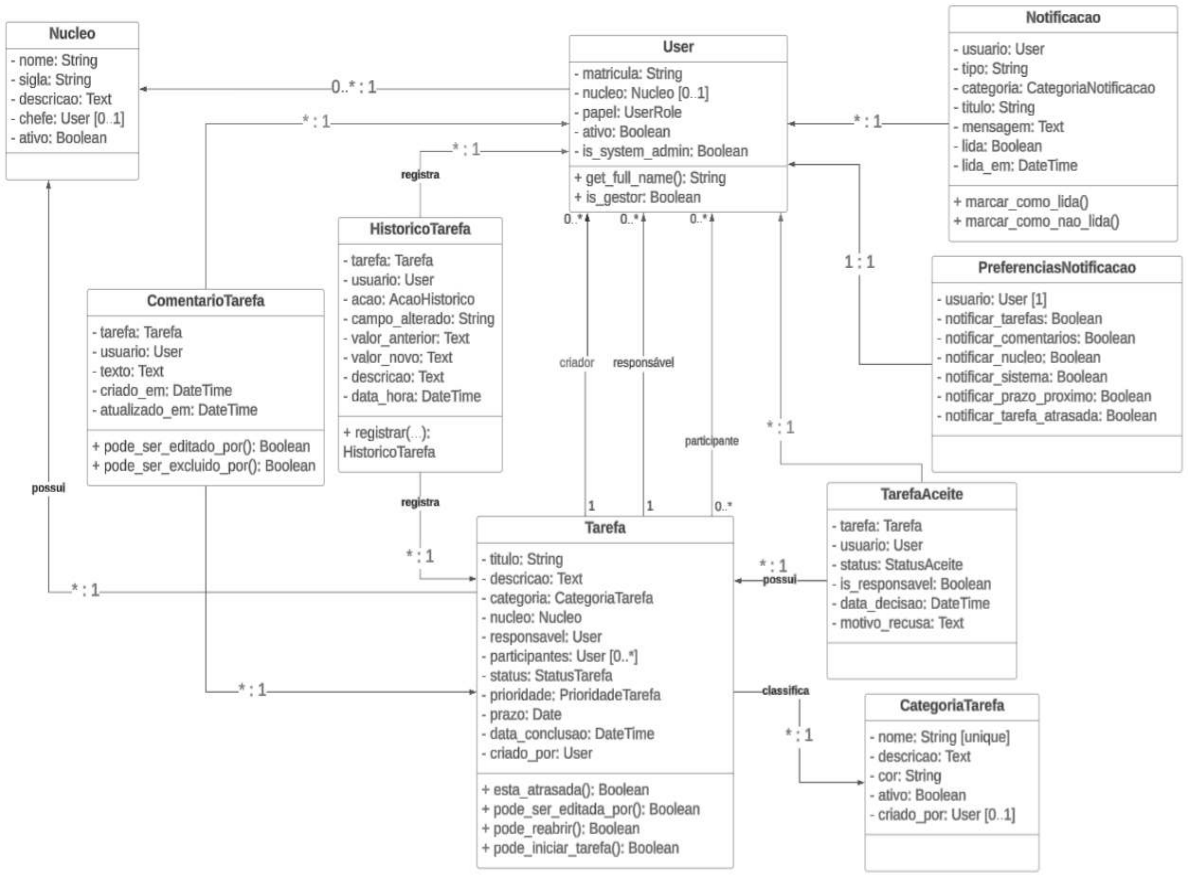
A Figura 4 apresenta as classes e suas principais associações.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Figura 4 – Diagrama de classes



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A classe Tarefa concentra as relações com usuários, núcleo e categoria. Aceites, comentários e histórico registram aspectos distintos de seu acompanhamento.

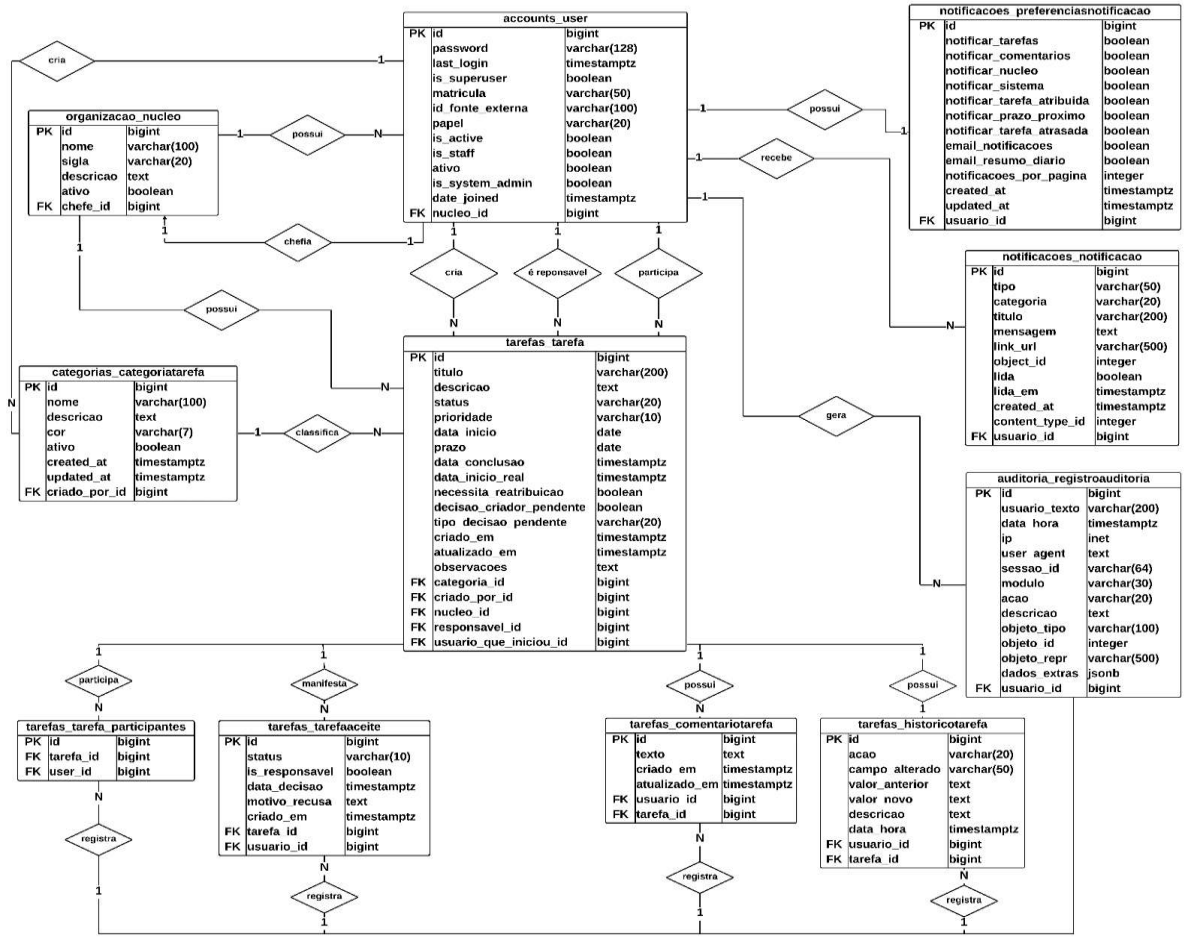
A Figura 5 apresenta as entidades e cardinalidades da persistência.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Figura 5 – Modelo entidade-relacionamento



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

As chaves relacionam tarefas aos usuários e aos registros de aceite, comentários e histórico. A relação de participantes utiliza uma tabela associativa.

4.3 Arquitetura e funcionamento

A arquitetura separa o atendimento das requisições web, a aplicação, a persistência dos dados e o processamento assíncrono. Nginx e Gunicorn encaminham as requisições à aplicação Django, enquanto PostgreSQL mantém os registros da solução. A autenticação consulta uma fonte institucional separada da base principal, e a autorização permanece sob controle da aplicação. As regras de acesso não se limitam à exibição de comandos na interface: as requisições de operações sensíveis consultam permissões no servidor e podem ser recusadas quando o papel, o núcleo ou o vínculo com a tarefa não autorizam a ação. Essa característica foi confirmada na implementação, mas a verificação funcional

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

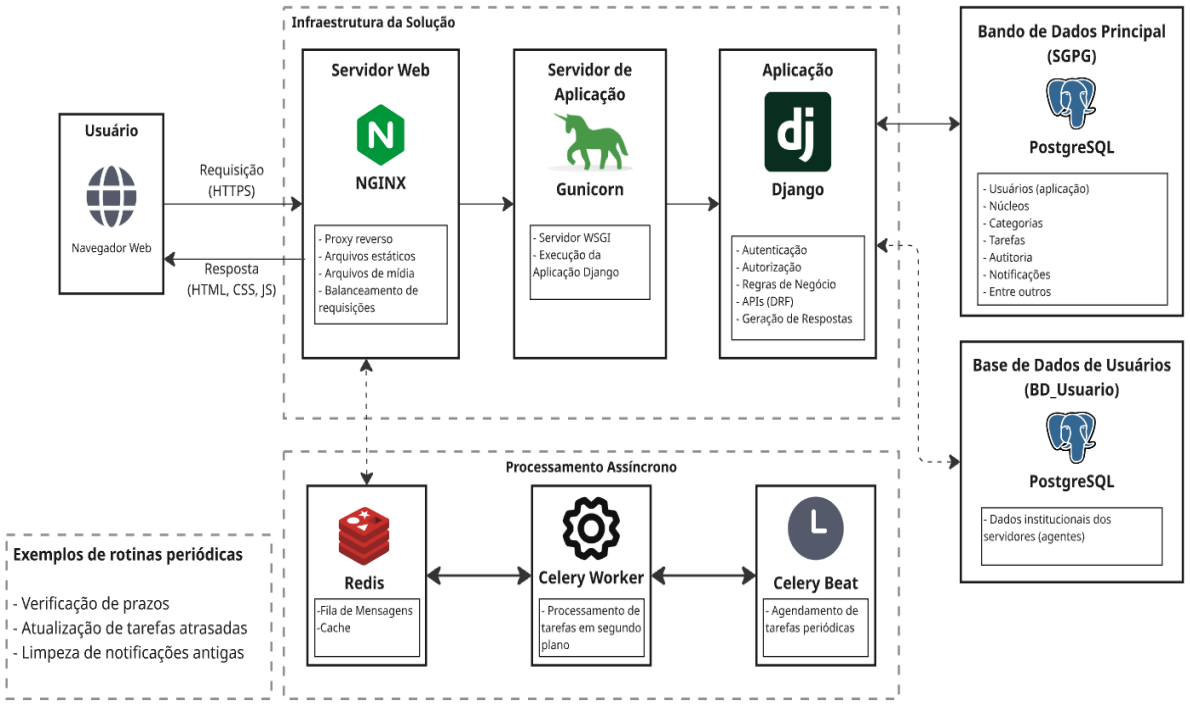
Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

executada avaliou apenas parte das combinações possíveis de autorização.

Redis, Celery e Celery Beat compõem o suporte às atividades assíncronas e periódicas. Docker e Docker Compose organizam os serviços do ambiente de execução.

A Figura 6 apresenta os componentes da arquitetura.

Figura 6 – Arquitetura da solução



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A aplicação Django articula as requisições web e a persistência. Redis e os serviços Celery apoiam o processamento assíncrono, separado do atendimento das requisições.

As tarefas reúnem título, descrição, categoria, núcleo, responsável, participantes, prioridade, início planejado e prazo. Seu ciclo contempla criação, aceite ou recusa, início, comentários, conclusão e reabertura autorizada. A recusa de todos os designados, sem manifestações pendentes, provoca cancelamento automático.

O acesso considera os papéis Gerente, Gerente Adjunto, Chefe de Núcleo e Agente, em conjunto com o núcleo e a relação do usuário com a tarefa. Gerente e Gerente Adjunto possuem acompanhamento abrangente, a chefia atua no escopo de seu núcleo, e as possibilidades de atuação do Agente dependem de suas

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

atribuições e permissões. A administração técnica permanece diferenciada dos papéis funcionais.

Dashboards e relatórios consolidam registros por situação, período e escopo de acesso. Os relatórios permitem aplicar filtros e gerar documentos em PDF. A auditoria registra ação, usuário, momento e objeto relacionado.

4.4 Verificação funcional e evidências

A execução final compreendeu 18 casos principais, abrangendo acesso, gerenciamento de tarefas, notificações, indicadores, relatórios e auditoria. O Quadro 6 apresenta os critérios e os resultados dos casos executados. As Figuras 7 a 13 reúnem, em painéis compostos, evidências dos 18 cenários, preservando a documentação visual sem repetir uma figura isolada para cada caso. As comparações entre indicadores consideraram o perfil, o período, os filtros e o momento de cada registro.

Quadro 6 – Casos de verificação funcional

Caso	Fluxo verificado	Critério de aprovação no cenário executado	Resultado
CT01	Autenticação	Permitir o ingresso da conta autorizada e identificar o usuário na página inicial.	Aprovado
CT02	Restrição sem autenticação	Redirecionar o acesso à página protegida para o login, sem apresentar o formulário de criação.	Aprovado
CT03	Criação de tarefa	Registrar a tarefa com os dados informados e situação Nova.	Aprovado
CT04	Campos obrigatórios	Sinalizar os campos não preenchidos e impedir a criação do registro.	Aprovado
CT05	Aceite de atribuição	Registrar o aceite e identificar o responsável no histórico.	Aprovado
CT06	Recusa de atribuição	Registrar a justificativa e cancelar automaticamente a tarefa após a recusa do único designado.	Aprovado
CT07	Início da tarefa	Alterar a situação para Em andamento e registrar o início e seu autor.	Aprovado
CT08	Restrição de início	Não oferecer o comando de início ao Agente sem vínculo com a execução da tarefa.	Aprovado
CT09	Comentários	Permitir inclusão e edição, apresentando o marcador de edição após alteração do texto.	Aprovado
CT10	Conclusão	Registrar o encerramento, preservar comentários existentes e retirar o formulário para novos comentários.	Aprovado

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Caso	Fluxo verificado	Critério de aprovação no cenário executado	Resultado
CT11	Reabertura	Permitir a reabertura pela chefia autorizada, com retorno a Em andamento e registro no histórico.	Aprovado
CT12	Atraso	Apresentar situação e quantidade de dias de atraso coerentes com o prazo e a data examinados.	Aprovado
CT13	Notificações	Apresentar ao destinatário as notificações de criação e designação das tarefas do teste.	Aprovado
CT14	Dashboard inicial	Atualizar os indicadores pessoais de forma coerente com as operações acompanhadas.	Aprovado
CT15	Dashboards analíticos	Apresentar os escopos pessoal, do núcleo e geral conforme o perfil, nos períodos consultados.	Aprovado
CT16	Relatório e filtros	Aplicar os recortes documentados, preservar datas e impedir períodos personalizados vazios ou invertidos.	Aprovado
CT17	Relatório em PDF	Produzir documento legível, com dados coerentes com a tela do mesmo período e escopo.	Aprovado
CT18	Auditoria	Localizar operações dos testes com identificação de ação, usuário, data, horário e tarefa relacionada.	Aprovado

Fonte: Elaborado pelos autores (2026), com base nos registros da execução dos testes.

Os resultados indicam atendimento aos critérios previamente definidos para os cenários executados. Essa classificação não significa ausência de ocorrências nem cobertura integral dos requisitos. A matriz de rastreabilidade delimita a abrangência da verificação, e o Quadro 7 registra a ocorrência secundária identificada durante a execução.

Quadro 7 – Ocorrências identificadas durante a verificação

Caso	Ocorrência	Gravidade	Repercussão funcional	Situação
CT06	Exibição simultânea de avisos após a recusa do único designado.	Baixa	Não impediu o registro da recusa nem o cancelamento automático previsto no critério.	Permanece como ocorrência de apresentação; sem repercussão no fluxo funcional verificado.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026), com base nos registros dos testes.

Não foram identificadas, no roteiro documentado, outras ocorrências com repercussão sobre os critérios de aprovação. A permanência ou correção de aspectos de apresentação não foi utilizada para inferir qualidade de usabilidade, que não foi formalmente avaliada.

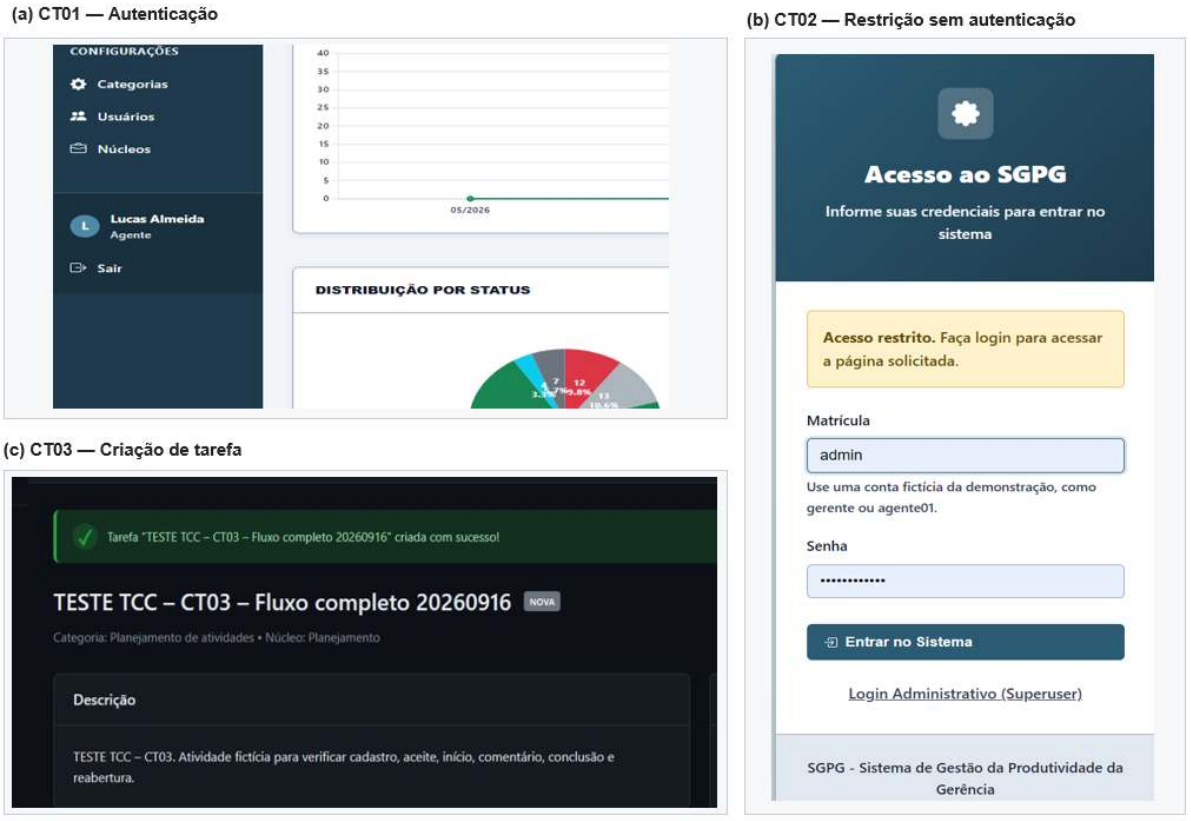
A Figura 7 reúne as evidências dos cenários CT01 a CT03.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Figura 7 – Evidências dos CT01 a CT03 – acesso e criação de tarefa



Fonte: Dados da pesquisa (2026), obtidos em ambiente com dados fictícios.

Os painéis registram o ingresso da conta autorizada (CT01), o redirecionamento do acesso sem sessão para a página de login (CT02) e a criação da tarefa com situação Nova (CT03).

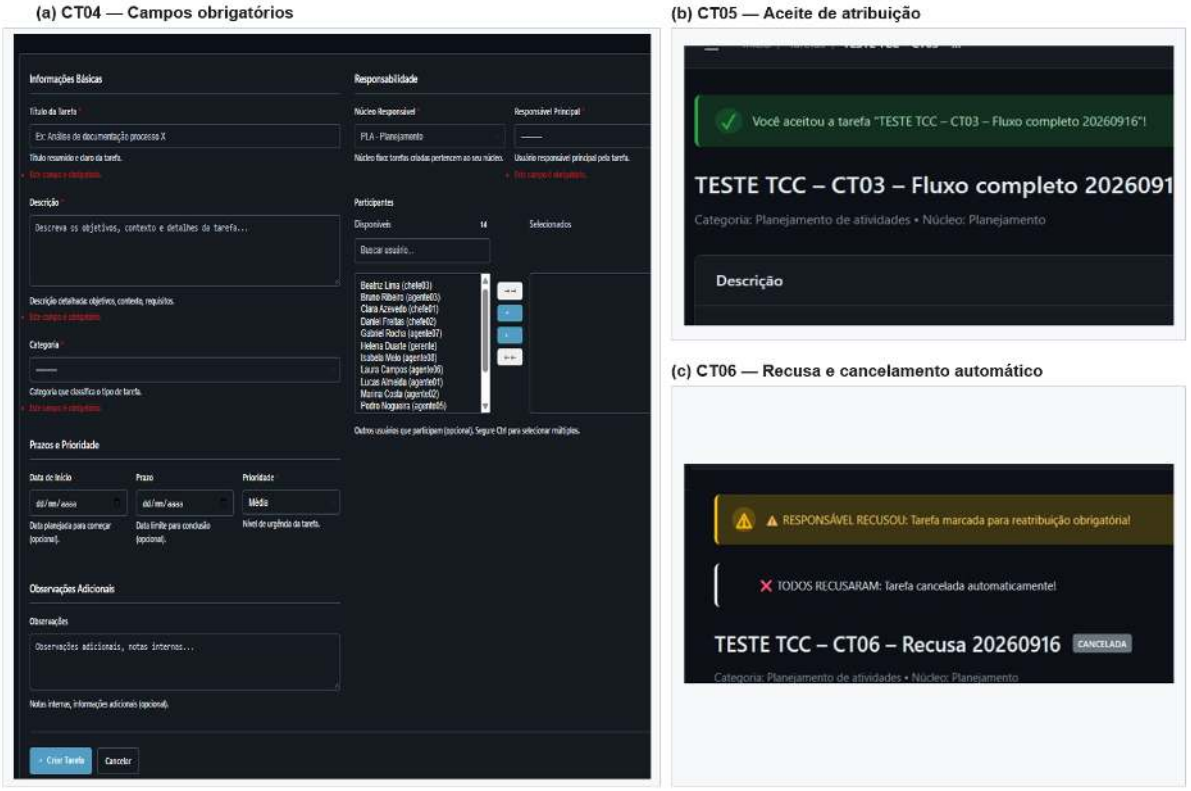
A Figura 8 reúne as evidências dos cenários CT04 a CT06.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Figura 8 – Evidências dos CT04 a CT06 – validação, aceite e recusa



Fonte: Dados da pesquisa (2026), obtidos em ambiente com dados fictícios.

Os registros mostram o impedimento do cadastro com campos obrigatórios ausentes (CT04), o aceite da atribuição pelo usuário designado (CT05) e a recusa do único designado com cancelamento automático da tarefa (CT06). Este último cenário não abrange combinações com múltiplos designados e manifestações pendentes.

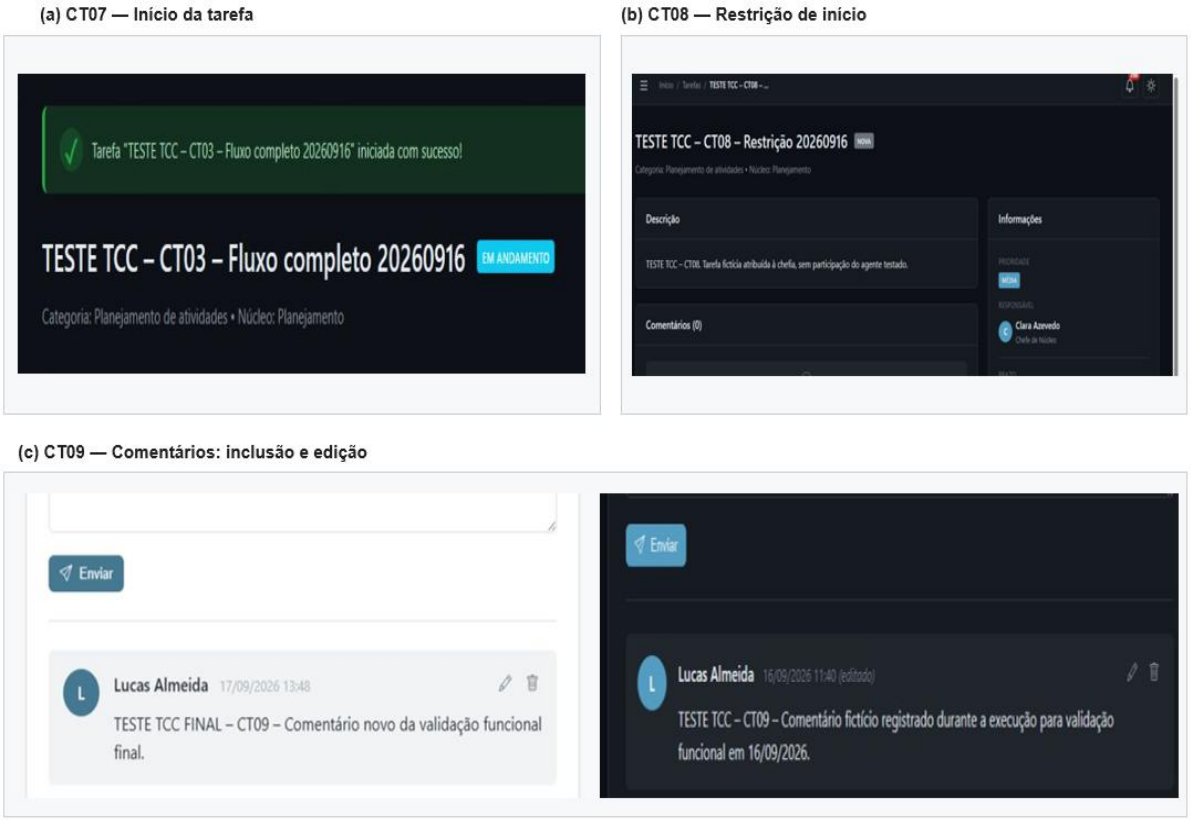
A Figura 9 reúne as evidências dos cenários CT07 a CT09.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Figura 9 – Evidências dos CT07 a CT09 – início, restrição e comentários



Fonte: Dados da pesquisa (2026), obtidos em ambiente com dados fictícios.

Os painéis apresentam o início da tarefa por usuário vinculado à execução (CT07), a ausência da ação de início para usuário não designado (CT08) e a inclusão e edição de comentário durante a execução (CT09). No CT08, a implementação também verifica a autorização no servidor backend antes de processar o início da tarefa.

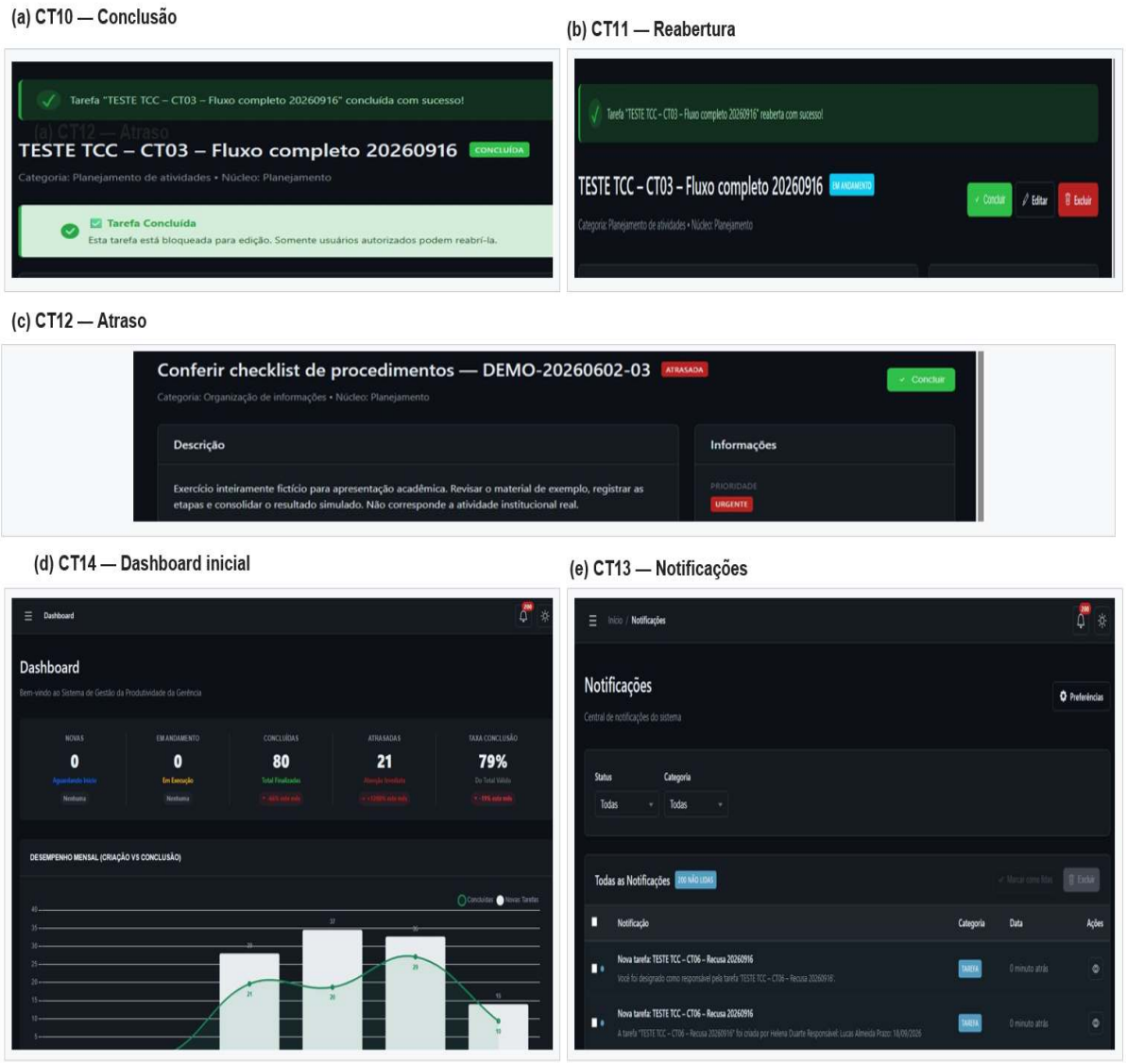
A Figura 10 reúne as evidências dos cenários CT10 a CT14.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Figura 10 – Evidências dos CT10 a CT14 – conclusão, reabertura, atraso, notificações e dashboard



Fonte: Dados da pesquisa (2026), obtidos em ambiente com dados fictícios.

As capturas registram a conclusão da tarefa e o bloqueio de novos comentários (CT10), a reabertura autorizada (CT11), a identificação de atraso (CT12), as notificações de criação e designação (CT13) e a atualização dos indicadores do dashboard inicial (CT14).

A Figura 11 apresenta as três visões utilizadas no CT15.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Figura 11 – CT15 – Dashboards conforme o perfil de acesso

(a) Agente



(b) Chefe de Núcleo



(c) Gerente e Gerente Adjunto



Fonte: Dados da pesquisa (2026), obtidos em ambiente com dados fictícios.

Os painéis evidenciam o escopo pessoal do Agente, o acompanhamento do núcleo pela chefia e a visão gerencial abrangente disponibilizada aos perfis Gerente e Gerente Adjunto, de acordo com o período consultado.

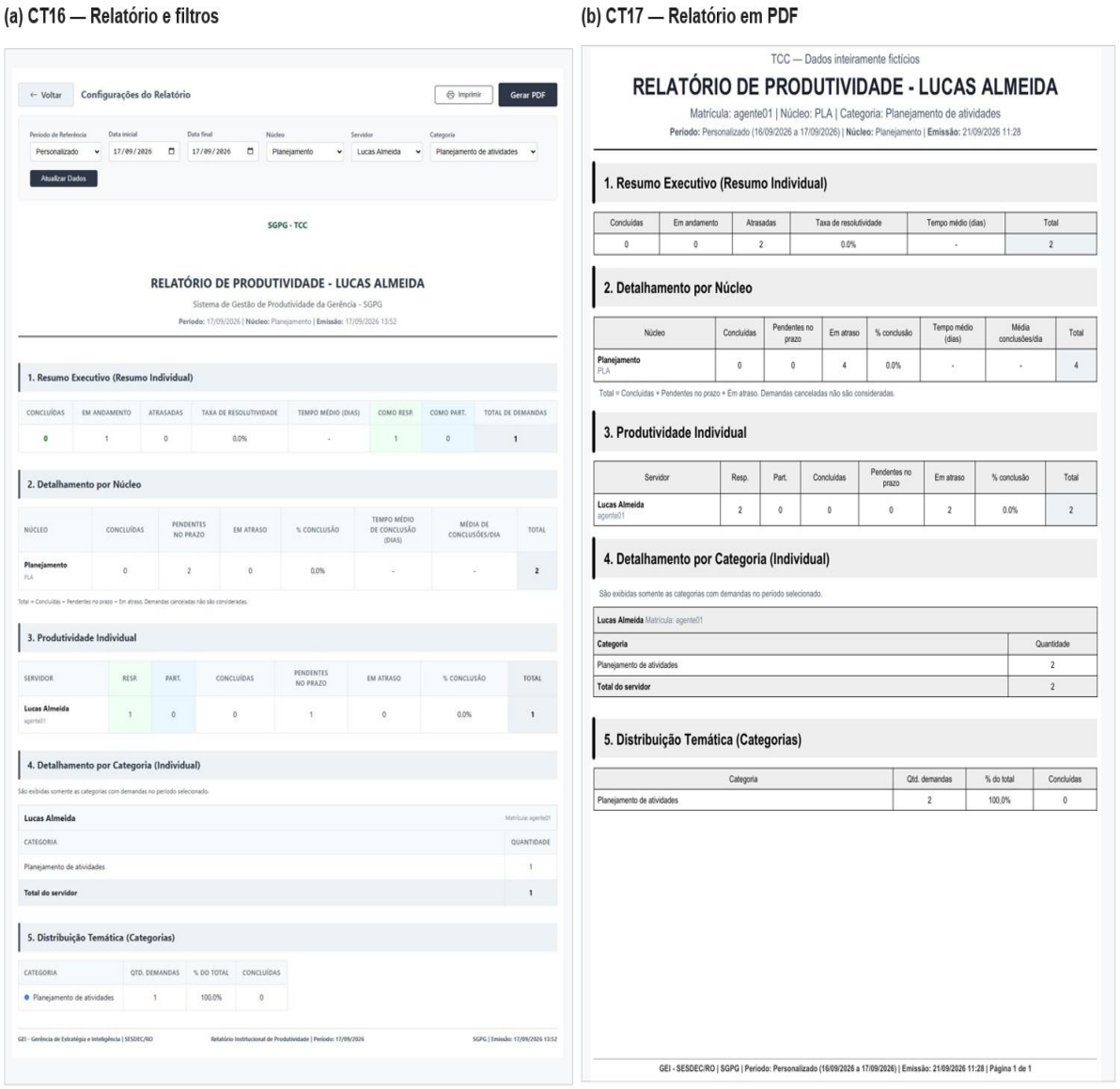
A Figura 12 reúne as evidências dos cenários CT16 e CT17.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Figura 12 – Evidências dos CT16 e CT17 – relatório com filtros e PDF



Fonte: Dados da pesquisa (2026), obtidos em ambiente com dados fictícios.

O primeiro painel mostra o relatório delimitado por período e filtros (CT16), enquanto o segundo apresenta o documento em PDF utilizado na conferência do CT17. A comparação considerou o mesmo período e escopo para verificar a coerência entre a interface e o documento gerado.

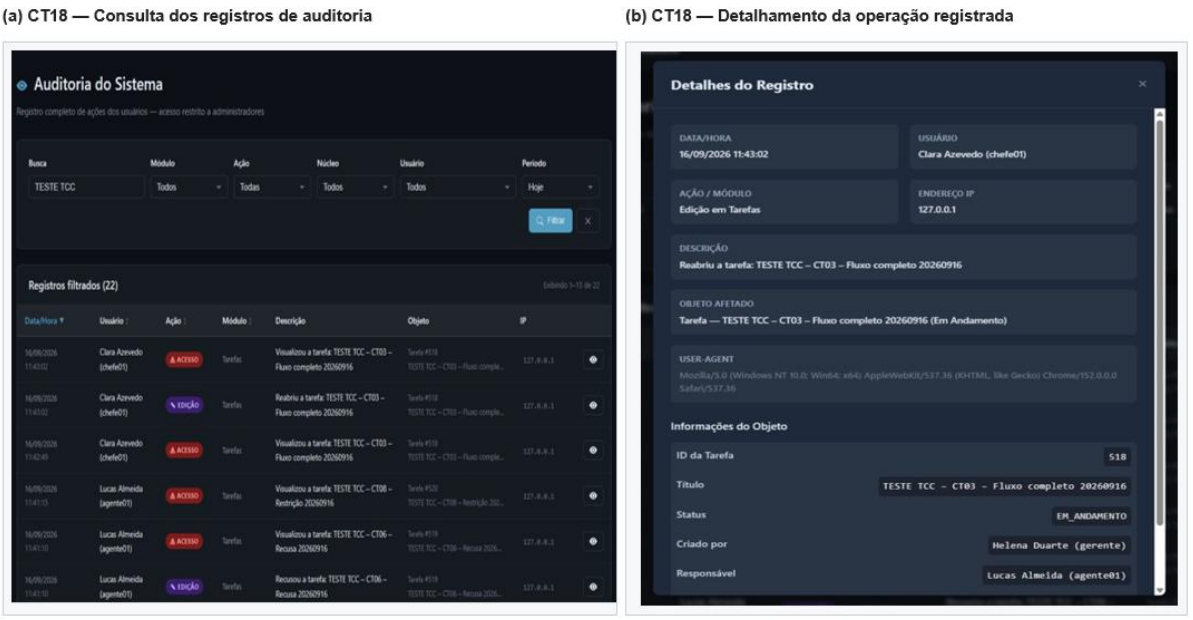
A Figura 13 apresenta as evidências utilizadas no CT18.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Figura 13 – CT18 – Consulta e detalhamento dos registros de auditoria



Fonte: Dados da pesquisa (2026), obtidos em ambiente com dados fictícios.

A consulta e o detalhamento dos registros associam usuário, momento, operação e tarefa, permitindo recuperar eventos produzidos durante os testes e examinar informações específicas da ação registrada.

4.5 Discussão dos resultados

A solução desenvolvida reúne em um único ambiente os registros das atividades e as informações utilizadas no acompanhamento gerencial, em consonância com a discussão de Albuquerque (2015, p. 18) sobre o papel dos sistemas de informação na organização e no apoio à gestão. No contexto que motivou o projeto, a centralização procura reduzir a dependência de registros dispersos e de reconstruções posteriores das atividades para consolidação dos relatórios de gestão.

A modelagem dos fluxos e das regras de execução representa como as atividades são distribuídas, registradas e acompanhadas na aplicação, aspecto relacionado à abordagem de Miranda (2010, p. 104–106) sobre compreensão dos processos organizacionais. O histórico das tarefas permite recuperar informações produzidas durante a execução, aproximando-se da discussão de Lousada e Valentim (2011, p. 156–157) sobre o uso da informação gerada pela própria

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

organização no apoio à tomada de decisão.

A definição de papéis, níveis de acesso e mecanismos de auditoria organiza o uso da aplicação de acordo com responsabilidades funcionais. Esses recursos encontram correspondência no controle de acesso baseado em papéis discutido por Ueda (2012, p. 1) e na rastreabilidade por trilhas de auditoria abordada por Roratto e Dias (2014, p. 718, 720–721). Na implementação analisada, parte das autorizações é aplicada no servidor, além das restrições apresentadas pela interface; contudo, os testes não abrangeram toda a matriz de papéis, núcleos, vínculos e tentativas de acesso direto.

Em relação a soluções de gerenciamento de tarefas discutidas na literatura, como as descritas por Nascimento (2022, p. 42–43, 62–64) e Andrade e Oliveira (2025), a contribuição específica deste trabalho está na adaptação conjunta de funções de cadastro, acompanhamento e notificação às regras do contexto institucional, incluindo hierarquia por papéis, escopos por núcleo, aceite e recusa de atribuições, consolidação gerencial por níveis de acesso, integração com fonte institucional de autenticação e registro de auditoria. Desse modo, o estudo documenta uma solução orientada às necessidades identificadas na unidade analisada.

Os indicadores disponibilizados devem ser interpretados como instrumentos de acompanhamento operacional. Eles permitem observar volume de tarefas registradas, distribuição por situação e categoria, cumprimento ou atraso de prazos e abrangência das atividades conforme o perfil de acesso. Essas dimensões podem apoiar a gestão e a preparação de informações consolidadas, mas não medem isoladamente produtividade institucional, eficiência do servidor ou qualidade da decisão. Avaliar efeitos sobre desempenho exigiria comparação temporal, métricas previamente definidas e utilização em condições reais.

Em eventual implantação institucional, a governança das informações requer atenção específica à confidencialidade, integridade, disponibilidade, controle de acesso e rastreabilidade. A separação da fonte institucional de autenticação, as regras de autorização e os registros de auditoria constituem mecanismos implementados, mas sua presença não comprova eficácia global de segurança.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Antes do uso com dados reais, são necessárias avaliações especializadas de configuração, proteção de credenciais, privilégios, registros, cópias de segurança, recuperação e demais controles compatíveis com a sensibilidade do ambiente, sem exposição pública de detalhes de infraestrutura.

Alguns princípios da solução podem ser adaptados a outras unidades administrativas, como registro centralizado das atividades, distribuição hierárquica de responsabilidades, acompanhamento de prazos, diferenciação de escopos e rastreabilidade. Essa possibilidade de reutilização refere-se aos princípios de modelagem e não demonstra aplicabilidade direta em outros órgãos, pois regras, estruturas e exigências de governança precisam ser reavaliadas em cada contexto.

A verificação realizada possui limites metodológicos. Os testes foram conduzidos em ambiente local de demonstração, com dados e contas fictícios, e concentraram-se nos principais fluxos funcionais da aplicação. A matriz de rastreabilidade mostra que requisitos como gerenciamento de usuários, gerenciamento de núcleos, gerenciamento de categorias e exportação CSV não foram examinados diretamente no roteiro final. Também não foram realizados testes exaustivos de carga, concorrência, recuperação ou segurança, nem avaliação formal de usabilidade com usuários. Assim, os resultados devem ser interpretados como evidências de funcionamento nos cenários avaliados, e não como cobertura integral da aplicação ou comprovação de melhoria de desempenho institucional.

5. Conclusão

O objetivo de desenvolver um sistema web para gestão de tarefas e acompanhamento da produtividade na GEI/SESDEC/RO foi alcançado. A solução centraliza atividades, responsabilidades, prazos e histórico e disponibiliza indicadores, relatórios, controle de acesso e auditoria alinhados ao fluxo organizacional modelado.

Os 18 casos atenderam aos critérios definidos nos cenários documentados. A matriz de rastreabilidade, entretanto, evidencia cobertura parcial do conjunto de requisitos, e a ocorrência de apresentação registrada no CT06 não comprometeu

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

seu critério funcional. A contribuição demonstrada consiste no desenvolvimento e na documentação de uma solução contextualizada para centralizar registros e apoiar o acompanhamento das atividades; os resultados não comprovam ganhos de produtividade, melhoria do desempenho institucional, segurança integral ou adequação de usabilidade.

Como continuidade, propõe-se ampliar a cobertura funcional e os testes negativos de autorização, avaliar segurança, desempenho, responsividade e recuperação, e realizar avaliação de usabilidade com usuários representativos dos diferentes perfis. Estudos posteriores poderão acompanhar indicadores como taxa de conclusão, cumprimento de prazos, tempo de execução, frequência de erros e percepção de facilidade de uso, além de comparar o processo de consolidação das informações antes e após a utilização da solução em condições institucionais, preservando as exigências de sigilo.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

Referências

ALBUQUERQUE, Jader Cristiano Magalhães de. **Sistemas de informação e comunicação no setor público**. 3. ed. rev. atual. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC; Brasília, DF: CAPES: UAB, 2015. 150 p. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/145363. Acesso em: 21 out. 2026.

ANDRADE, Daniele Rodrigues de; OLIVEIRA, Rogério Leão Santos de. Desenvolvimento de aplicativo para gerenciamento de tarefas. In: JORNADA ACADÊMICA, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 7., 2025, Jales. **Anais [...]**. Jales: Faculdade de Tecnologia Prof. José Camargo – Fatec Jales, 2025. Disponível em: https://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/39727/1/analise_e_desenvolvimento_de_sistemas_2025_1_daniele_rodrigues_de_andrade_desenvolvimento_de_aplicativo_para_gerenciamento_de_tarefas.pdf. Acesso em: 21 out. 2026.

CASTANHA, Rafael Gutierres; CAZANE, Ana Lívia. A evolução das tendências de pesquisa em gestão da informação e gestão do conhecimento: uma análise de 1993 a 2023. **REAd. Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 30, n. 3, p. 1439–1461, set./dez. 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-2311.420.136125.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GUIMARÃES, Eliane Marina Palhares; ÉVORA, Yolanda Dora Martinez. Sistema de informação: instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 33, n. 1, p. 72–80, jan./abr. 2004. DOI: https://doi.org/10.1590/S0100-19652004000100009.

LOUSADA, Mariana; VALENTIM, Marta Lígia Pomim. Modelos de tomada de decisão e sua relação com a informação orgânica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, p. 147–164, jan./mar. 2011. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-99362011000100009.

MIRANDA, Silvânia Vieira de. A gestão da informação e a modelagem de processos. **Revista do Serviço Público**, Brasília, DF, v. 61, n. 1, p. 97–112, jan./mar. 2010. DOI: https://doi.org/10.21874/rsp.v61i1.39.

NASCIMENTO, Guilherme de Liz do. **Sistema para gerenciamento de tarefas com gamificação**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/243483. Acesso em: 21 out. 2026.

PEREIRA, Beatriz da Silva; BEUREN, Ilse Maria; SANTOS, Vanderlei dos. Sistemas de informação gerencial habilitantes e qualidade do desempenho de

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/10/2026 - **Accepted:** 24/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/f33ae339
Pages: 1-35

servidores públicos. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 36, n. 97, e2152, 2025. DOI: https://doi.org/10.1590/1808-057x20242152.pt.

RORATTO, Rodrigo; DIAS, Evandro Dotto. Segurança da informação de produção e operações: um estudo sobre trilhas de auditoria em sistemas de banco de dados. **Journal of Information Systems and Technology Management**, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 717–734, set./dez. 2014. DOI: https://doi.org/10.4301/S1807-17752014000300010.

SOARES, Edira Pólido do Carmo. **Sistema de informação gerencial (SIG)**: uma proposta na integração dos processos da cadeia de suprimentos e gestão administrativo-financeira do DETRAN/AL. 2007. Dissertação (Mestrado Profissional em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/5678. Acesso em: 21 out. 2026.

SOUSA, Ana Paula de Souza e; PETRI, Sergio Murilo; CAMARGO, Amanda da Silva. Estudo de caso sobre a importância de sistema de informação gerencial em micro e pequenas empresas do comércio. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO, PROJETOS, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 11., 2023, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: UNINOVE, 2023. Disponível em: https://submissao.singep.org.br/11singep/arquivos/196.pdf. Acesso em: 21 out. 2026.

UEDA, Eduardo Takeo. **Análise de políticas de controle de acesso baseado em papéis com rede de Petri colorida**. 2012. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. DOI: https://doi.org/10.11606/T.3.2012.tde-08032013-120904.

CC BY