Centro Universitário de Brasília

Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento – ICPD

JANA PAULA FRAGA

SISTEMA DE CONTROLE DE DEMANDAS

Brasília
2017

JANA PAULA FRAGA

SISTEMA DE CONTROLE DE DEMANDAS

Trabalho apresentado ao Centro Universitário de Brasília (UniCEUB/ICPD) como pré-requisito para obtenção de Certificado de Conclusão de Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Engenharia de Requisitos de *Software*.

Orientadora: Prof.ª. Dra. Angélica Toffano Seidel Calazans.

Brasília
2017

JANA PAULA FRAGA

SISTEMA DE CONTROLE DE DEMANDAS

Trabalho apresentado ao Centro Universitário de Brasília (UniCEUB/ICPD) como pré-requisito para obtenção de Certificado de Conclusão de Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Engenharia de Requisitos de *Software*.

Orientadora: Prof.ª. Dra. Angélica Toffano Seidel Calazans.

Brasília, ___ de _____ de 2017.

Banca Examinadora

_____

Prof. Dr. Nome completo

_____

Prof. Dr. Nome completo

Dedico este trabalho aos meus pais, Darci Paula da Silva e Benedito Tomaz Fraga, que sempre me apoiaram em todas as minhas escolhas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus que iluminou meu caminho durante esta caminhada.

À professora Angélica pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão deste trabalho.

Ao professor Paldês, pelo convívio, apoio e pela compreensão.

Aos meus pais que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

À Luane de Oliveira Almeida, pessoa que me entregou a responsabilidade de especificar um sistema para controlar as demandas da empresa, servindo de tema para a escrita deste trabalho.

RESUMO

Este projeto tem como objetivo principal a definição de uma solução para controle de demandas, para apoiar no gerenciamento das atividades demandadas pelos clientes de acordo com o contrato de prestação de serviços firmado entre as partes. Esta solução será construída utilizando a metodologia iRON – integração de Requisitos Orientados ao Negócio. Seguindo a metodologia, são construídos alguns artefatos para visão negocial e técnica do projeto: Documento de Análise de Negócio-DAN, Documento de Definição de Requisitos-DDR e o Plano de Gerência de Requisitos-PGR. Esta metodologia reuniu as melhores práticas para construção de um modelo para produção e gerenciamento de requisitos, em uma visão de negócio, que inicia no entendimento dos problemas do cliente até a entrega de um produto de qualidade. Existem quatro atividades principais do processo de Produção de Requisitos: estudo de viabilidade; elicitação e análise dos requisitos; especificação dos requisitos; validação dos requisitos. Todas essas atividades são organizadas por um processo de gerência de requisitos, que conduz as atividades necessárias de configuração e mudança e de qualidade dos requisitos.

Palavras-chave: demandas; controle; requisitos; negócio

ABSTRACT

This academic work aims to the definition of a solution for task control, for the support of management of activities required by clients according to service contract signed between as parties. This solution will be built using iRON methodology - integration of Business Oriented Requirements. Following a methodology, some artifacts are built for the business and technical vision of the project: Business Analysis Document-DAN, Requirements Definition Document-DDR and Requirements Management Plan-PGR. This methodology brought together the best practices for building a model for production and management of requirements
, in a business-oriented view, which begins without understanding the customer's problems until a delivery of a quality product. The main activities of the Process of Production of Requirements: feasibility study; elicitation and analysis of requirements; specification of requirements; validation of requirements. All activities are organized by a requirements management process, which lead to configuration and change activities and quality requirements.

Key words: task; control; requirements; business

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DAN: Documento de Análise de Negócio
DDR: Documento de Definição de Requisitos
PGR: Plano de Gerência de Requisitos
iRON: Integração de Requisitos Orientados ao Negócio
PHP: *Personal Home Page*
VPN: *Virtual Private Network*
DBA: *Database Administrator*
OS: Ordem de Serviço
HST: Horas por Serviço Técnico
APF: Análise de Pontos de Função
TI: Tecnologia da Informação

INTRODUÇÃO

Para as empresas de TI, controlar demandas é um paradigma pois, se trata de um processo estratégico para medir o tempo da atividade demandada e o que de fato foi realizado para atender a demanda.

É muito importante conhecer o negócio do cliente, bem como o contrato de prestação de serviço, para um melhor controle das atividades demandadas, levando em consideração o produto que deve ser entregue conforme o contrato.

Para atender a necessidade do cliente, referente ao controle ou gestão da demanda, foi aplicada a metodologia aprendida durante o curso de pós-graduação de Engenharia de Requisitos Orientado ao Negócio, utilizando o método iRON.

Outro ponto que deve ser levado em consideração, é a qualidade dos artefatos produzidos para desenvolvimento do *software*. De acordo com Sallis et al. (1995) “até mesmo nas primeiras fases a garantia de qualidade é uma atividade vital. Os participantes do software, clientes, usuários, desenvolvedores e gerente de projetos – todos têm expectativas diferentes do produto e da qualidade do processo. Revisões, Walkthroughs e inspeções durante a fase de análise de projeto ajudam assegurar que um entendimento em comum de requisitos de qualidade é alcançado entre todas as partes.”, ou seja, devemos seguir um processo para assegurar que as expectativas do cliente sejam alcançadas, de acordo com as metodologias do iRON de produção e gerência de requisitos.

Os artefatos foram distribuídos entre as seções I e III deste trabalho:

Na seção I, está o Documento de Análise de Negócio-DAN, onde está documentado o processo atual do negócio do cliente, contemplando os problemas identificados e uma solução proposta.

Na seção II, está o Documento de Definição dos Requisitos, onde está documentado com mais detalhes os requisitos do sistema, bem como a definição dos perfis de acesso ao sistema. Consta também a rastreabilidade dos artefatos, para facilitar a manutenção do documento.

Na seção III, está o Plano de Gerência dos Requisitos, onde está descrito como os requisitos são analisados, documentados e gerenciados do início ao fim do projeto.

1 DOCUMENTO DE ANÁLIDE DO NEGÓCIO (DAN)

1.1 Análise Institucional – Visão Geral

1.1.1 A empresa

O gerente de uma empresa deseja um sistema para gerenciar as demandas executadas em alguns clientes que exigem que a empresa controle todas as atividades executadas, de acordo com o catálogo de serviços e com o contrato firmado entre a empresa e estes clientes.

Atualmente existe um sistema que realiza este controle, porém, o mesmo não é eficiente e também não é eficaz. O pagamento dos serviços realizados é de acordo com os relatórios extraídos deste sistema, conforme atividades realizadas e comprovadas por meio do sistema.

Por este motivo, é necessário um controle rigoroso das atividades executadas, conforme contrato, já que o mesmo é bastante rentável para a empresa.

1.1.2 O negócio

O negócio da empresa é a prestação de serviços, que através de pessoas, competências, métodos e tecnologias, transformam ideias e desafios em soluções que somam valores aos negócios dos clientes.

1.1.3 A organização

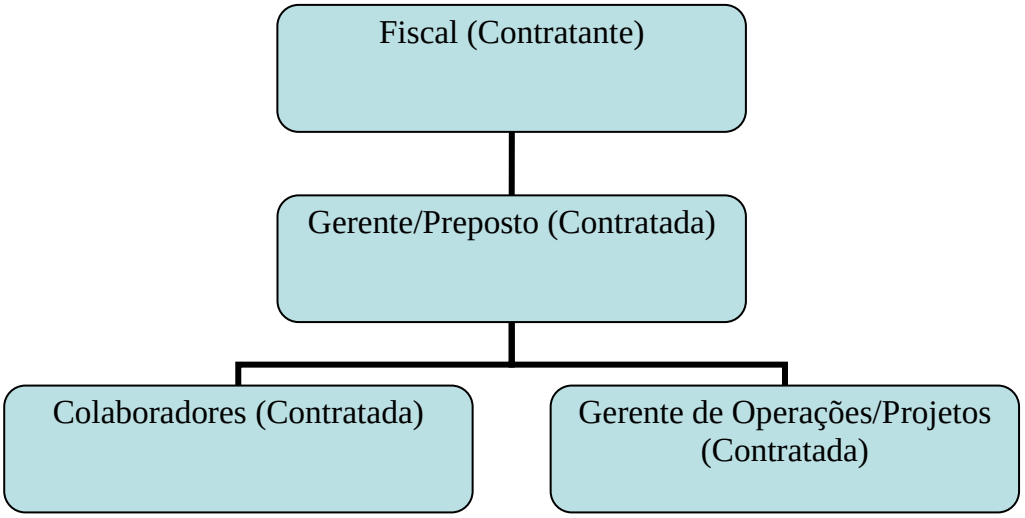


Figura 1 – Organograma

1.2 Análise Funcional – Visão Específica

1.2.1 Áreas envolvidas

No processo de controle de demandas estão envolvidos os gerentes, fiscais e colaboradores, ligados à Diretoria de Tecnologia e Inovação.

1.2.2 Descrição do processo atual

O sistema atual foi desenvolvido em PHP em uma versão que foi descontinuada e que apresentada falhas de segurança.

Mensalmente é realizado o cadastro da Ordem de Serviço, contendo a estimativa da quantidade de horas por serviços técnicos que será realizada no mês, sendo que o sistema permite o cadastramento desta ordem de serviço, mesmo depois que o serviço foi executado. No cadastro da OS existem informações que não são pertinentes à ela e além disso existe ausência de informações que são indispensáveis no cadastro da mesma, como por exemplo, planejamento do mês, controle de feriados, etc.

Além do administrador do sistema, existem os perfis Gerente, Fiscal e Colaborador. Os colaboradores são vinculados a um ou mais gerentes e a um ou mais fiscais. Os gerentes são vinculados a um ou mais fiscais e as vezes ao outro gerente. A tela de usuário é quem faz estas associações, porém para cada vínculo é exibido todos os usuários do sistema independente do perfil, ocorrendo demora nas vinculações necessárias.

Diariamente os colaboradores devem realizar os apontamentos das horas de trabalho realizado de acordo com contrato de prestação de serviços e catálogo de atividades. Os colaboradores cadastram o planejamento das atividades e depois realiza os apontamentos, sendo que o planejamento deveria ser de acordo com a Ordem de Serviço aberta no mês.

Muitos colaboradores executam a mesma atividade diariamente ou por um período mais longo. O sistema não possui uma funcionalidade para duplicar os dados de um apontamento, ou seja, o colaborador deve planejar as atividades e realizar os apontamentos, com os mesmos dados dos dias anteriores, ocasionado demora no preenchimento.

Após realizar os apontamentos, existem informações que não são editáveis. Se o colaborador detectar, mesmo antes de submeter o apontamento para aprovação, algum erro, o mesmo deve excluir o apontamento e o planejamento e realizar o cadastro novamente.

Após lançamentos das atividades, o colaborador submete as atividades para aprovação. Quem realiza as aprovações, na maioria das vezes, são os fiscais do contrato (do lado do Contratante) e os gerentes de projeto/operações da empresa.

Os aprovadores, consultam os lançamentos dos colaboradores que estão com “aguardando aprovação”, porém não conseguem visualizar todas as informações que o colaborador informou. Dentre todas as informações do apontamento do colaborador, existe links do artefato produzido, para comprovar a atividade realizada. O aprovador deve checar se o artefato produzido condiz com o catálogo de atividades da empresa com o cliente. Para o aprovador conseguir acessar este link, o mesmo tem percorrer três passos para baixar o link, tendo que voltar a tela inicial para realizar a aprovação, ocasionando demora e ineficácia na aprovação do apontamento.

Caso o aprovador reprove o apontamento do colaborador, o mesmo deve incluir uma justificativa informando o motivo da reprovação, porém o sistema não grava um histórico de reprovações contendo todos os motivos de reprovação do apontamento, então o aprovador não tem como saber se aquele apontamento foi reprovado alguma vez. Para maior qualidade dos apontamentos necessários, o ideal seria que o apontamento fosse aprovado pelo Gerente e pelo Fiscal, porém, o sistema atual não permite isto.

Após a aprovação de todos os apontamentos, no final do mês, é gerado o relatório de execução dos serviços prestados, contendo a quantidade de horas de serviços executados. Geralmente o relatório é gerado, no primeiro dia útil do mês seguinte da OS, porém muita das vezes, a OS não está cadastrada, não permitindo a geração do relatório, pois a OS deveria ser cadastrada no início do mês.

Alguns relatórios são feitos manualmente no Excel, ocasionando falta de confiabilidade das informações, além de demora para consolidação dos dados necessários para realizar o gerenciamentos das atividades: relatório de faturamento, relatório comparativos das horas apontadas no sistema de controle de demandas com as horas apontadas no sistema de ponto, relatório comparativo da ordem de serviço cadastrada com o serviço executado, Relatório para medir o tempo médio de cada atividade por perfil técnico, etc.

Não existe um cadastro para lançamento de férias, feriados, afastamentos, etc. Sendo assim, o sistema permite o lançamento de atividades em datas nestas ocasiões.

O sistema atual possui muitas deficiências em relação as manutenções, dependendo, na maioria das vezes, de ajustes via banco de dados para realizar correções, alterações, etc.

O cadastro do Catálogo de Atividades não contempla a manutenção dos itens que fazem parte do catálogo: Perfil Técnico, Item de Serviço, Atividades e Produto.

Também não há uma tela para manutenção dos cadastros dos Sistemas. O colaborador, no momento do apontamento, deve informar o nome do Sistema o qual está trabalhando. Quando é sistema novo, o gerente tem que pedir ao Administrador de Dados para incluir o sistema (via Banco de Dados).

O sistema atual está localizado em um servidor fora das dependências do cliente, sendo acessado via VPN, o que o torna lento.

O gerente portanto optou-se por desenvolver um sistema novo, tomando de base todos os problemas do sistema atual, para que a partir dos mesmos sejam desenvolvidas soluções para que os clientes da empresa possam ter melhor visibilidade das atividades que estão sendo executadas, para que os colaboradores da empresa possam ter agilidade e eficiência no cadastro dos apontamentos referente as atividades demandadas e para que os gerentes e os fiscais tenham

condições de monitorar todas as demandas de todos os colaboradores, bem como obter informações para controle gerencial e tomada de decisões.

1.2.3 Mapeamento do processo atual

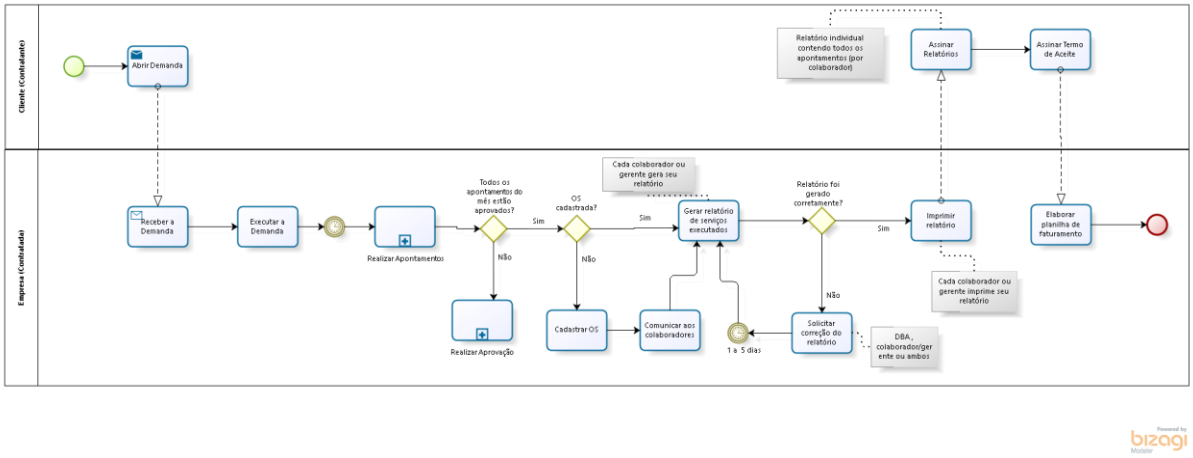


Figura 2 – Mapeamento do Processo Atual

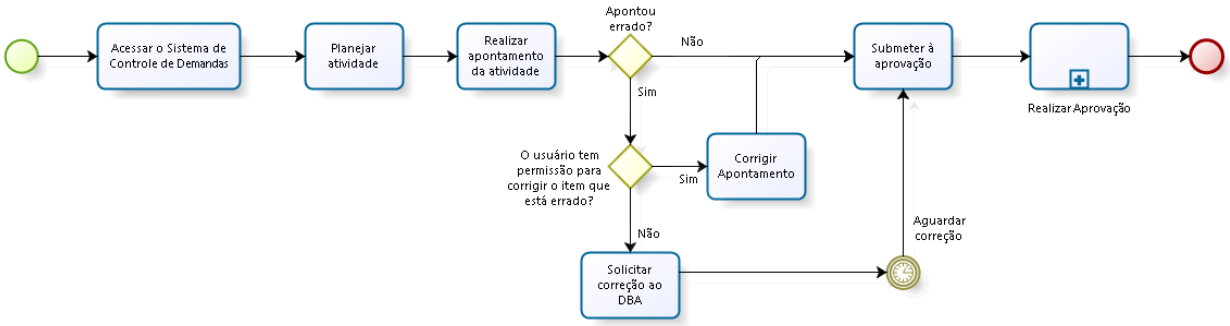


Figura 3 – Mapeamento do Processo Atual – Subprocesso Realizar Apontamentos

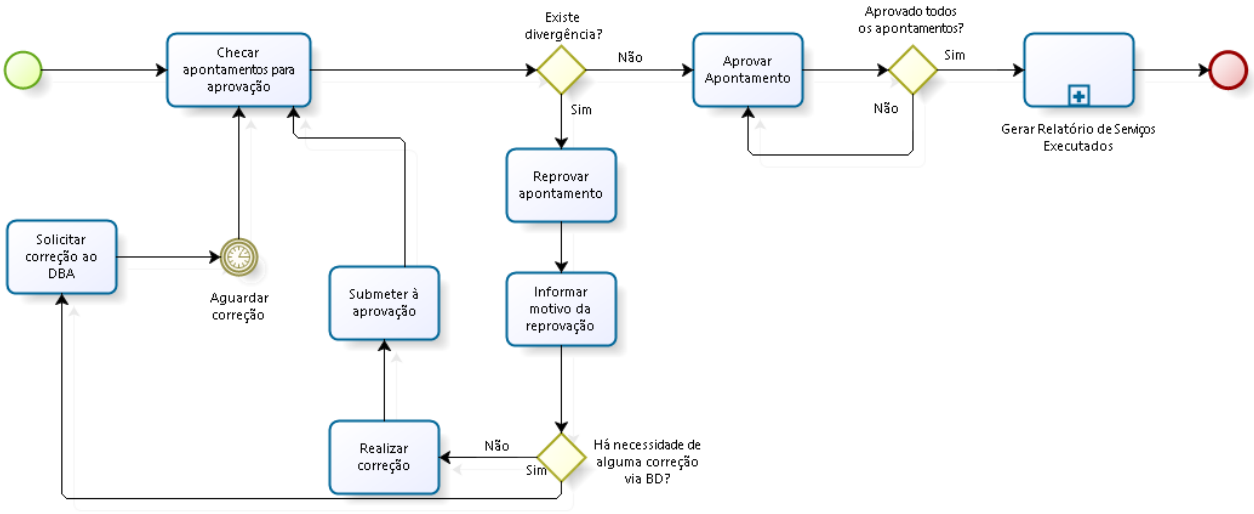


Figura 4 – Mapeamento do Processo Atual – Subprocesso Realizar Aprovação

1.2.4 Identificação dos problemas

Os quadros a seguir descrevem os problemas identificados com base no grande problema atual da empresa: **Ineficiência do Sistema Atual de Controle de Demandas**.

Quadro 1 – Problema identificado 1

Elemento	Descrição
Problema raiz	Imprecisão e lentidão no apontamento das atividades.
Efeitos	Apontamentos lançados de forma errada e em duplicidade. Também existe demora no apontamento das atividades, que pode ocasionar acúmulo de atividades não lançadas.

Quadro 2 – Problema identificado 2

Elemento	Descrição
Problema raiz	Ausência de informações precisas referente ao catálogo de serviços técnicos.
Efeitos	Lançamentos realizados de forma errada, ou seja, existem lançamentos cujos os produtos apresentados não condizem com as atividades dos itens de serviço do perfil técnico do colaborador.

Quadro 3 – Problema identificado 3

Elemento	Descrição
Problema raiz	Falta de controle dos Sistemas aos quais os colaboradores e gerentes trabalham.
Efeitos	O gerente do contrato e da empresa não sabe em quais Sistemas os

	colaboradores e gerentes estão apontamento as atividades, o que pode resultar apontamentos em Sistemas cujos colaboradores ou gerentes não estão autorizados a trabalhar.

Quadro 4 – Problema identificado 4

Elemento	Descrição
Problema raiz	Ausência de informações no cadastro de usuários.
Efeitos	Apontamentos realizados de forma indevida.

Quadro 5 – Problema identificado 5

Elemento	Descrição
Problema raiz	Ineficiência e lentidão na aprovação/reprovação dos apontamentos.
Efeitos	Aprovações e reprovação realizadas de forma errada, pois, os aprovadores não possuem acesso à todas as informações do apontamento. Ocorre também, lentidão na aprovação/reprovação dos apontamentos devido o passo a passo que deve ser seguido para executar a tarefa.

Quadro 6 – Problema identificado 6

Elemento	Descrição
Problema raiz	Falta de informações no cadastro da Ordem de Serviço.
Efeitos	Ausência de informações no relatório de serviços executados, ocasionando atraso no faturamento.

Quadro 7 – Problema identificado 7

Elemento	Descrição
Problema raiz	Falta de controle quando o prazo para lançamento do apontamento é extrapolado.
Efeitos	As decisões são tomadas sem base nos dados reais referente aos apontamentos que teve o prazo para lançamento extrapolado. Acúmulo de atividades não apontadas e acúmulo de apontamentos para aprovar.

Quadro 8 – Problema identificado 8

Elemento	Descrição
Problema raiz	Falta de controle referente as ausências dos colaboradores e gerentes.
Efeitos	Apontamentos realizados erroneamente em datas cujo o colaborador ou o gerente estavam ausentes na empresa/cliente.

Quadro 9 – Problema identificado 9

Elemento	Descrição

Problema raiz	Falta de controle quando o prazo para aprovação dos apontamentos é extrapolado.
Efeitos	As decisões são tomadas sem base nos dados reais referente aos apontamentos (aguardando aprovação) que teve o prazo para aprovação extrapolado. Acúmulo de apontamentos para aprovar. Atraso no faturamento.

Quadro 10 – Problema identificado 10

Elemento	Descrição
Problema raiz	Ausência de informações no relatório de serviços executados.
Efeitos	Atraso no faturamento.

Quadro 11 – Problema identificado 11

Elemento	Descrição
Problema raiz	Inexistência de informações referente a estimativa da OS e as atividades realizadas.
Efeitos	Estimativas da OS fora da realidade.

Quadro 12 – Problema identificado 12

Elemento	Descrição
Problema raiz	Imprecisão e lentidão no relatório de faturamento mensal.
Efeitos	Relatório entregue atrasado e com informações divergentes.

Quadro 13 – Problema identificado 13

Elemento	Descrição
Problema raiz	Inexistência de informações referente a quantidade de tempo que o colaborar leva para realizar os apontamentos.
Efeitos	As decisões são tomadas sem base nos dados reais.

Quadro 14 – Problema identificado 14

Elemento	Descrição
Problema raiz	Inexistência de informações referente a quantidade de apontamentos aguardando aprovação
Efeitos	Não há gerencia referente ao prazo que o Gerente ou Fiscal está demorando para realizar as aprovações dos apontamentos, tendo o Gerente da empresa tomar decisões sem os dados reais.

Quadro 15 – Problema identificado 15

Elemento	Descrição
Problema raiz	Falta de informações do contrato de prestação de serviços da empresa com a contratante.
Efeitos	Informações imprecisas do contrato no relatório de serviços executados.

Quadro 16 – Problema identificado 16

Elemento	Descrição
Problema raiz	Inexistência de informações diárias referente aos apontamentos diários dos colaboradores e gerentes.
Efeitos	Apontamentos atrasados e consequentemente atrasos no faturamento.

1.3 Proposta de solução

1.3.5 Objetivo Geral

Permitir o controle das demandas designadas para os funcionários da empresa, de forma simples, ágil e eficiente, garantindo que o serviço prestado esteja de acordo com o contrato e o catálogo de serviços, bem como o controle eficaz do faturamento da empresa.

1.3.6 Mapeamento do Processo – Fluxo Proposto

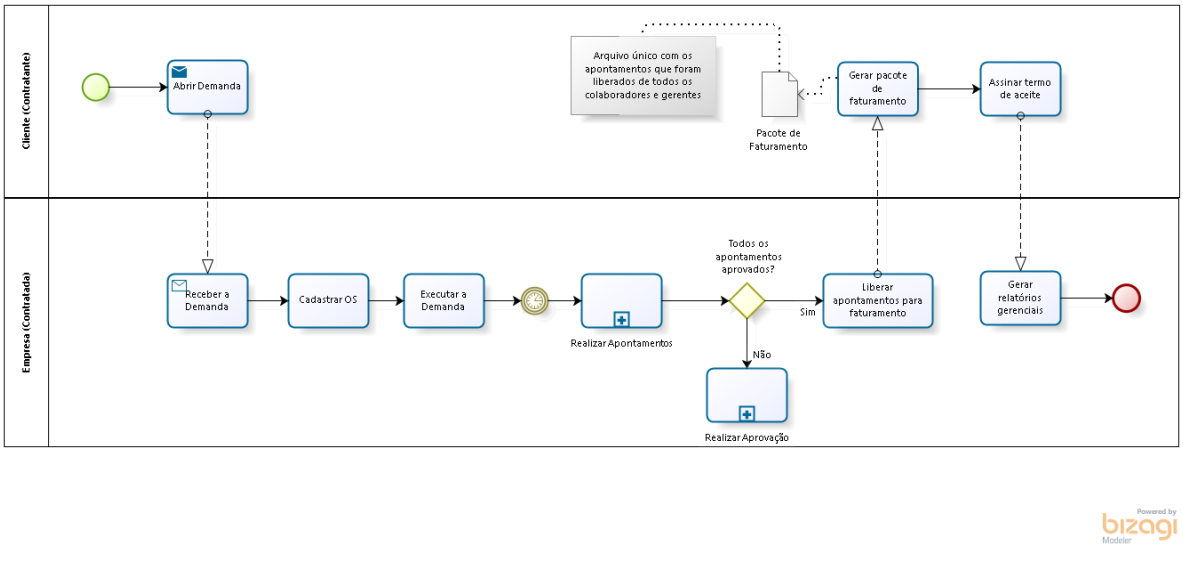


Figura 5 – Mapeamento do Processo Proposto

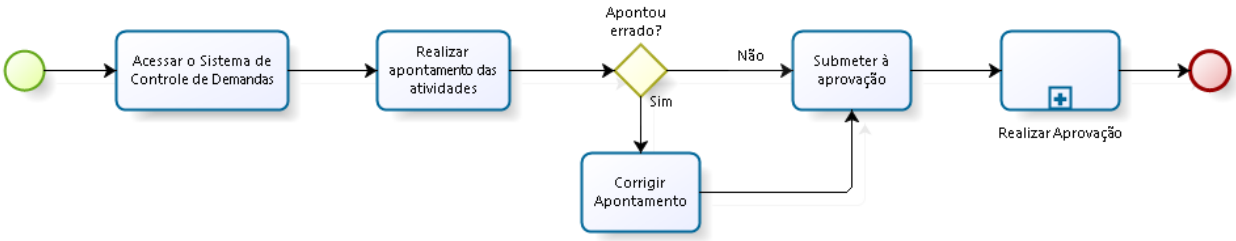


Figura 6 – Mapeamento do Processo Proposto – Subprocesso Realizar Apontamentos

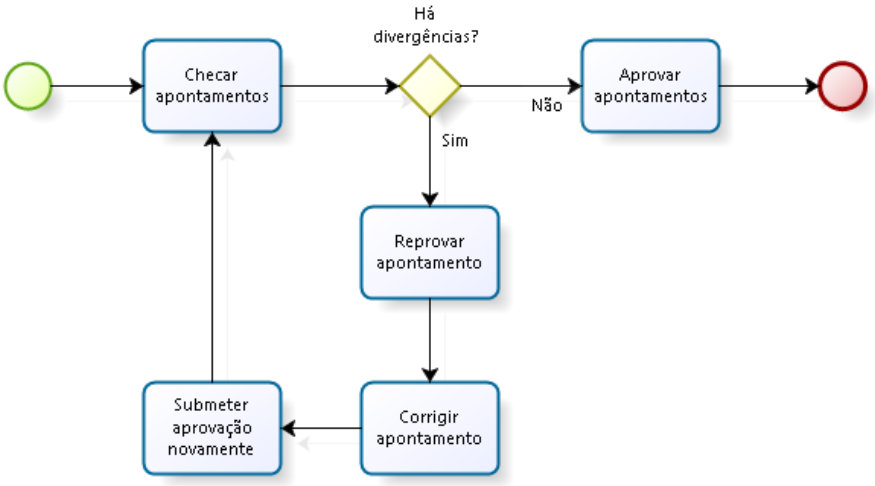


Figura 7 – Mapeamento do Processo Proposto – Subprocesso Realizar Aprovação

1.3.7 Objetivos Específicos

Quadro 17 – Objetivo específico 1

Objetivo Específico	**Fornecer informações para a realização dos apontamentos**
Problema a resolver	Imprecisão e lentidão no apontamento das atividades.
Prioridade	Alta
Solução proposta	Criar uma funcionalidade com todas as informações necessárias para o lançamento dos apontamentos.

Quadro 18 – Objetivo específico 2

Objetivo Específico	**Fornecer informações referente ao catálogo de serviços**
Problema a resolver	Ausência de informações precisas referente ao catálogo de serviços técnicos.
Prioridade	Alta
Solução proposta	Criar funcionalidades para manutenção dos produtos, atividades, itens de serviços e perfis técnicos. Permitir os vínculos necessários para composição catálogo de serviços técnicos de acordo com o catálogo de serviços da empresa e/ou com o contrato de prestação de serviço

Quadro 19 – Objetivo específico 3

Objetivo Específico	**Fornecer informações para uma melhor manutenção do cadastro dos sistemas**
Problema a resolver	Falta de controle dos Sistemas aos quais os colaboradores e gerentes trabalham.
Prioridade	Alta

Solução proposta	Disponibilizar uma funcionalidade para cadastro dos Sistemas.

Quadro 20 – Objetivo específico 4

Objetivo Específico	**Fornecer informações na tela de usuário para realizar os vínculos necessários e realizar planejamentos**
Problema a resolver	Ausência de informações no cadastro de usuários.
Prioridade	Alta
Solução proposta	Criar uma funcionalidade para cadastro do usuário, contendo todas as informações necessárias para que seja possível realizar o planejamento das horas dos usuários (Colaboradores e Gerentes), bem como realizar o vínculo dos seus gerenciadores.

Quadro 21 – Objetivo específico 5

Objetivo Específico	**Fornecer informações para aprovação ou reprovação de todos os apontamentos**
Problema a resolver	Ineficiência e lentidão na aprovação/reprovação dos apontamentos.
Prioridade	Média
Solução proposta	Criar uma funcionalidade com todas as informações necessárias para realização da aprovação ou reprovação dos apontamentos de forma eficiente.

Quadro 22 – Objetivo específico 6

Objetivo Específico	**Fornecer informações para cadastro e gerenciamento da Ordem de Serviço**
Problema a resolver	Falta de informações no cadastro da Ordem de Serviço.
Prioridade	Média
Solução proposta	Criar uma funcionalidade com todos as informações necessárias para cadastrar e gerenciar as ordens de serviços.

Quadro 23 – Objetivo específico 7

Objetivo Específico	**Possibilitar o bloqueio e desbloqueio do apontamento**
Problema a resolver	Falta de controle quando o prazo para lançamento do apontamento é extrapolado.
Prioridade	Média
Solução proposta	Implementar uma regra na funcionalidade de realizar apontamentos, para bloquear o apontamento do colaborador quando o mesmo ultrapassar o prazo máximo permitido para realizar o lançamento, que é de no máximo dois dias. Criar também uma funcionalidade para o gerente do contrato realizar o desbloqueio.

Quadro 24 – Objetivo específico 8

Objetivo Específico	**Possibilitar o planejamento das horas do Colaborador e Gerente**
Problema a resolver	Falta de controle referente as ausências dos colaboradores e gerentes.
Prioridade	Média
Solução proposta	Disponibilizar no cadastro de usuário uma solução para o gerente do contrato especificar as horas planejadas do colaborador ou gerente e cadastrar as exceções (férias, faltas, etc.).

Quadro 25 – Objetivo específico 9

Objetivo Específico	**Possibilitar o bloqueio e desbloqueio de aprovações**
Problema a resolver	Falta de controle quando o prazo para aprovação dos apontamentos é extrapolado.
Prioridade	Média
Solução proposta	Implementar uma regra na funcionalidade de aprovação de apontamentos, para bloquear as aprovações/reprovações, caso o prazo máximo permitido (dois dias) para realizar a aprovação ou reprovação seja extrapolado. Criar também uma funcionalidade para o gerente do contrato realizar o desbloqueio.

Quadro 26 – Objetivo específico 10

Objetivo Específico	**Fornecer informações sobre os serviços executados**
Problema a resolver	Ausência de informações no relatório de serviços executados.
Prioridade	Média
Solução proposta	Criar um relatório com todos os apontamentos aprovados, por item de serviço, contendo todas as informações necessárias para o fiscal aprovar os apontamentos do mês para que a empresa possa receber de maneira correta.

Quadro 27 – Objetivo específico 11

Objetivo Específico	**Fornecer informações para que seja possível comparar as HST estimadas com as HST realizadas**
Problema a resolver	Inexistência de informações referente a estimativa da OS e as atividades realizadas.
Prioridade	Baixa
Solução proposta	Criar um relatório com gráfico que exibe um comparativo da estimativa dos serviços que são realizados no mês, com o termo de aceite (onde apresenta os serviços realmente executados).

Quadro 28 – Objetivo específico 12

Objetivo Específico	**Fornecer informações para que seja possível visualizar o faturamento**

	do ano e do mês
Problema a resolver	Imprecisão e lentidão no relatório de faturamento mensal.
Prioridade	Alta
Solução proposta	Criar um relatório com gráfico referente ao faturamento anual Exibir um gráfico, no *Dashboard* (painel de controle) do sistema, mostrando o faturamento mensal, de acordo com o relatório de serviços executados.

Quadro 29 – Objetivo específico 13

Objetivo Específico	**Fornecer informações para exibir o tempo de demora dos apontamentos por colaborador**
Problema a resolver	Inexistência de informações referente a quantidade de tempo que o colaborar leva para realizar os apontamentos.
Prioridade	Alta
Solução proposta	Criar um relatório, de todos os dias do mês, com o tempo que o colaborador está demorando para realizar os apontamentos. Exibir o relatório no *Dashboard* (painel de controle) do sistema para facilitar o gerenciamento dos colaboradores que mais atrasam para lançar os apontamentos.

Quadro 30 – Objetivo específico 14

Objetivo Específico	**Fornecer informações para exibir a quantidade de apontamentos com status aguardando aprovação por gerentes**
Problema a resolver	Inexistência de informações referente a quantidade de apontamentos aguardando aprovação.
Prioridade	Alta
Solução proposta	Criar um relatório, em formato de árvore, contendo a quantidade de apontamento com status aguardando aprovação, que constam na lista do gerente para aprovar ou reprovar. O relatório deverá apresentar também a quantidade total de apontamentos aguardando aprovação por colaborador (vinculado a cada gerente). Exibir o relatório no *Dashboard* (painel de controle) do sistema para facilitar o gerenciamento das aprovações/reprovações.

Quadro 31 – Objetivo específico 15

Objetivo Específico	**Possibilitar o cadastro e manutenção dos dados do contrato**
Problema a resolver	Falta de informações do contrato de prestação de serviços da empresa com a contratante.
Prioridade	Baixa
Solução proposta	Criar uma funcionalidade com as informações para o cadastro do contrato de prestação de serviços.

Quadro 32 – Objetivo específico 16

Objetivo Específico	Fornecer informações para exibir a quantidade de horas faltantes referente aos apontamentos do colaborador
Problema a resolver	Inexistência de informações diárias referente aos apontamentos diários dos colaboradores e gerentes.
Prioridade	Alta
Solução proposta	Criar um relatório exibindo a quantidade de horas que faltam para o colaborador realizar os apontamentos. O relatório deverá exibir a quantidade de horas faltantes (de acordo com o planejado) dos apontamentos do dia atual, do dia atual menos 1 dia e do dia atual menos dois dias, para um controle diário. Exibir o relatório no *Dashboard* (painel de controle) do sistema para facilitar o gerenciamento dos apontamentos dos colaboradores.

1.3.8 Funcionalidades

1.3.8.1 Com relação ao objetivo específico 1: Fornecer informações para a realização dos apontamentos

- O sistema deverá possibilitar o cadastro dos apontamentos e realizar as manutenções necessárias;
- O sistema deverá submeter os apontamentos à aprovação;
- O sistema deverá calcular a diferença das horas apontadas com as horas planejadas de acordo com a configuração realizada no cadastro do usuário;
- O sistema deverá possibilitar o encerramento dos apontamentos no mês;
- O sistema deverá possibilitar a visualização do motivo da reprovação do apontamento, para correção do mesmo.

1.3.8.2 Com relação ao objetivo específico 2: Fornecer informações referente ao catálogo de serviços

- O sistema deverá possibilitar o cadastro dos produtos, bem como as manutenções necessárias;
- O sistema deverá possibilitar que os dados pesquisados, referente aos cadastros dos produtos, sejam exportados para o Excel;
- O sistema deverá possibilitar o cadastro das atividades conforme o catálogo de serviços, bem como as manutenções necessárias;

- O sistema deverá possibilitar o vínculo das atividades ao produto conforme o catálogo de atividades;
- O sistema deverá possibilitar que os dados pesquisados, referente aos cadastros das atividades, sejam exportados para o Excel;
- O sistema deverá possibilitar o cadastro dos itens de serviços conforme contrato e catálogo de serviços, bem como realizar as manutenções necessárias;
- O sistema deverá possibilitar o vínculo dos itens de serviços às atividades conforme catálogo de serviço;
- O sistema deverá possibilitar que os dados pesquisados, referente aos cadastros dos itens de serviço, sejam exportados para o Excel;
- O sistema deverá possibilitar o cadastro dos perfis técnicos conforme contrato, bem como realizar as manutenções necessárias;
- O sistema deverá possibilitar o vínculo dos perfis técnicos aos itens de serviços conforme catálogo de serviço;
- O sistema deverá possibilitar que os dados pesquisados, referente aos cadastros dos perfis técnicos, sejam exportados para o Excel.

1.3.8.3 Com relação ao objetivo específico 3: Fornecer informações para uma melhor manutenção do cadastro dos sistemas

- O sistema deverá possibilitar o cadastro dos sistemas os quais os colaboradores trabalham, bem como as manutenções necessárias para manter o cadastro.
- O sistema deverá possibilitar que os dados pesquisados, referente aos cadastros dos sistemas, sejam exportados para o Excel.

1.3.8.4 Com relação ao objetivo específico 4: Fornecer informações na tela de usuário para realizar os vínculos necessários e realizar planejamentos

- O sistema deverá possibilitar o cadastro dos usuários, bem como as manutenções necessárias para manter o cadastro;
- O sistema deverá permitir a vinculação dos Sistemas aos quais o usuário atende as demandas;
- O sistema deverá permitir a vinculação do gerente do usuário;
- O sistema deverá permitir a vinculação do fiscal do usuário;
- O sistema deverá possuir um calendário em cada cadastro do usuário, para o gerente do contrato, replanejar (a partir do planejamento da OS) a quantidade de horas que o usuário deverá apontar no mês de uma OS.

1.3.8.5 Com relação ao objetivo específico 5: Fornecer informações para aprovação ou reprovação de todos os apontamentos

- O sistema deverá prover mecanismos para que os gerentes e fiscais possam checar os apontamentos realizados pelos colaboradores e realizar a aprovação dos mesmos;
- O sistema deverá prover mecanismos para que os gerentes e fiscais possam checar os apontamentos realizados pelos colaboradores e realizar a reprovação dos mesmos;
- O sistema deverá exigir que o gerente ou fiscal, quando reprovarem o apontamento, justifiquem o motivo da reprovação;
- O sistema deverá ter um fluxo de aprovação e reprovação de apontamentos, permitindo controle dos mesmos;
- O sistema deverá emitir um alerta, via e-mail, para o colaborador caso o apontamento do mesmo seja reprovado.

1.3.8.6 Com relação ao objetivo específico 6: Fornecer informações para cadastro e gerenciamento da Ordem de Serviço

- O sistema deverá possibilitar a manutenção das ordens de serviços;
- O sistema deverá oferecer mecanismos para planejamento das horas do mês da ordem de serviço;
- O sistema deverá permitir que os dados da OS do mês anterior sejam replicados.

1.3.8.7 Com relação ao objetivo específico 7: Possibilitar o bloqueio e desbloqueio do apontamento

- O sistema deverá bloquear os apontamentos que são realizados dois dias após a data da atividade;
- O sistema deverá oferecer mecanismos para que o gerente possa desbloquear os apontamentos.

1.3.8.8 Com relação ao objetivo específico 8: Possibilitar o planejamento das horas do Colaborador e Gerente

- O sistema deverá possibilitar o cadastramento de ausências, no cadastro de usuário, para que o mesmo não realize apontamentos indevidos.

1.3.8.9 Com relação ao objetivo específico 9: Possibilitar o bloqueio e desbloqueio de aprovações

- O sistema deverá bloquear as aprovações dos apontamentos que são realizados dois dias após o colaborador submeter o apontamento à aprovação;
- O sistema deverá oferecer mecanismos para que o gerente do contrato possa realizar o desbloqueio.

1.3.8.10 Com relação ao objetivo específico 10: Fornecer informações sobre os serviços executados

- O sistema deverá gerar um relatório de serviços executados, por item de serviço.

1.3.8.11 Com relação ao objetivo específico 11: Fornecer informações para que seja possível comparar as HST estimadas com as HST realizadas

- O sistema deverá gerar um relatório comparando as informações da ordem de serviço com o termo de aceite;
- O sistema deverá apresentar um gráfico mensal com os dados consolidados deste comparativo.

1.3.8.12 Com relação ao objetivo específico 12: Fornecer informações para que seja possível visualizar o faturamento do ano e do mês

- O sistema deverá gerar um relatório de faturamento do anual;
- O sistema deverá exibir um relatório, no *Dashboard* do sistema, um gráfico de faturamento mensal;
- O sistema deverá possibilitar exportar o gráfico para o PDF.

1.3.8.13 Com relação ao objetivo específico 13: Fornecer informações para exibir o tempo de demora dos apontamentos por colaborador

- O sistema deverá exibir um relatório, no *Dashboard* do sistema, com a quantidade de dias que o colaborador está levando para realizar os apontamentos;
- O relatório deverá ser exibido com todos os dias do mês;
- O sistema deverá possibilitar exportar este relatório para o Excel.

1.3.8.14 Com relação ao objetivo específico 14: Fornecer informações para exibir a quantidade de apontamentos com status aguardando aprovação por gerentes

- O sistema deverá exibir um relatório, no *Dashboard* do sistema, com a quantidade de apontamentos aguardando aprovação por gerente;

1.3.8.15 Com relação ao objetivo específico 15: Possibilitar o cadastro e manutenção dos dados do contrato

- O sistema deverá possibilitar o cadastro dos dados do contrato e dos aditivos os quais os colaboradores trabalham, bem como as manutenções necessárias para manter o cadastro.

1.3.8.16 Com relação ao objetivo específico 16: Fornecer informações para exibir a quantidade de horas faltantes referente aos apontamentos do colaborador

- O sistema deverá exibir um relatório, no *Dashboard* do sistema, com a quantidade de horas que faltam para realizar os apontamentos, por colaborador;
- O relatório deverá ser exibido com base na data atual, data atual menos 1 dia e data atual menos 2 dias.

1.3.9 Metodologia

Foi utilizado o método orientado ao negócio proposto pelo iRON – integração de Requisitos Orientados ao Negócio, que considera os processos voltados para requisitos dos modelos do CMMI, MPS.BR, ISO IEC 15504 e a ISO IEC 12207.

A metodologia em questão define quatro fases para o processo de definição de requisitos de software. As fases definidas são:

- Elicitação – Se refere a obtenção do conhecimento sobre o negócio, ou seja, expectativa e necessidades dos processos de negócio do cliente.
- Análise – Se refere a identificação dos requisitos do *software*.
- Definição – Se refere a definição dos requisitos que foram identificados, ou seja, documentar e detalhar os requisitos.
- Validação – Se refere a validação do cliente da equipe técnica, ou seja, valida se a definição dos requisitos está de acordo com as necessidades do negócio do cliente.

Para elicitação dos requisitos, foram utilizadas as técnicas de Entrevista e *Brainstorming*.

Foi utilizado a ferramenta *Bizagi Modeler* para modelagem dos processos, pois, possui uma notação de fácil entendimento para todas as partes envolvidas e é um *software* livre.

Foram utilizadas as documentações propostas no método iRON:

- Documento de Análise de Negócio - DAN
- Documento de Definição de Requisitos – DDR
- Plano de Gerência de Requisitos – PGR

A figura 10 mostra o que deve ser descrito em cada documentação de acordo com o método iRON:

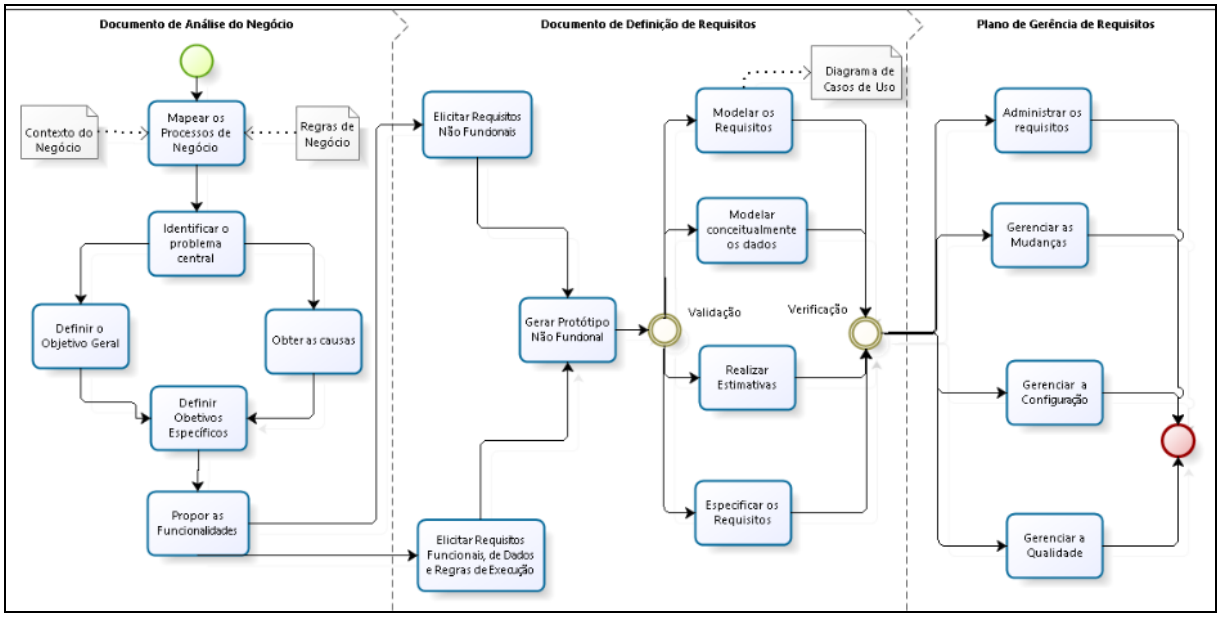


Figura 8 – Documentação do Método iRON

Fonte: http://www.metodoiron.com.br/iron/documentacao/

1.3.10 Usuários

Esta seção descreve os perfis e acesso aos módulos do sistema, identificados a partir dos objetivos específicos do sistema:

Quadro 33 – Perfil de Acesso Super Usuário

Usuário	**Super Usuário**
O que ele faz?	Acessa todas as funcionalidades do sistema.
O que ele precisa?	Precisa de um usuário e *login* com perfil de acesso igual a Super Usuário.
Frequência de uso do sistema	Diária
Volume de Transações	Alto

Precisa de treinamento em informática?	Não
Já tem experiência com sistemas semelhantes?	Sim

Quadro 34 – Perfil de Acesso Administrador

Usuário	**Administrador**
O que ele faz?	Acessa todas as funcionalidades do sistema, **exceto** realizar apontamentos, aprovação em lote, gerar relatório de serviços executados e gerar relatório de faturamento (mensal e anual).
O que ele precisa?	Precisa de um usuário e *login* com perfil de acesso igual a Administrador.
Frequência de uso do sistema	Diária
Volume de Transações	Alto
Precisa de treinamento em informática?	Não
Já tem experiência com sistemas semelhantes?	Sim

Quadro 35 – Perfil de Acesso Colaborador

Usuário	**Colaborador**
O que ele faz?	Acessa a funcionalidade de inserir apontamentos.
O que ele precisa?	Precisa de um usuário e *login* com perfil de acesso igual a Colaborador.
Frequência de uso do sistema	Diária
Volume de Transações	Alto
Precisa de treinamento em informática?	Não
Já tem experiência com sistemas semelhantes?	Sim

Quadro 36 – Perfil de Acesso Gerente

Usuário	**Gerente**
O que ele faz?	Acessa as funcionalidades de inserir os apontamentos e aprovar/reprovar os apontamentos.
O que ele precisa?	Precisa de um usuário e *login* com perfil de acesso igual a Gerente.
Frequência de uso do sistema	Diária
Volume de Transações	Alto
Precisa de treinamento em informática?	Não
Já tem experiência com sistemas semelhantes?	Sim

Quadro 37 – Perfil de Acesso Fiscal

Usuário	**Fiscal**
O que ele faz?	Acessa a funcionalidade aprovar/reprovar apontamentos e gera relatório de serviços executados.
O que ele precisa?	Precisa de um usuário e *login* com perfil de acesso igual a Fiscal.
Frequência de uso do sistema	Diária
Volume de Transações	Alto
Precisa de treinamento em informática?	Não
Já tem experiência com sistemas semelhantes?	Sim

1.4 Plano de Projeto

1.4.1 Restrições Técnicas

O sistema elaborado deve observar os seguintes itens:

- O sistema deve ser compatível com a plataforma de hardware e software atualmente existente no cliente;
- O sistema deverá ser desenvolvido em linguagem PHP, utilizando a última versão.

1.4.2 Restrições Administrativas

- Sistema deve ser desenvolvido utilizando os recursos da empresa.

1.4.3 Premissas do Projeto

- Comprometimento da equipe de desenvolvimento com o projeto;
- Comprometimento da gerente da contratada para fornecer os requisitos para a documentação do sistema;
- O sistema deverá ser colocado em um servidor externo sendo acessado através da web e não por VPN;
- Envolvimento de todos os envolvidos nas definições, validações, homologação e testes.

2. DOCUMENTO DE DEFINIÇÃO DE REQUISITO (DDR)

2.1 Definições, Acrônimos e Abreviações

A correta interpretação deste documento (DDR) requer o conhecimento de algumas convenções e termos específicos, que serão descritos a seguir.

2.1.1 Definições

Um requisito é uma condição ou uma capacidade com o qual o sistema deve estar de acordo, expressando as necessidades do cliente. Podem ser dos seguintes tipos:

- **RF (Requisito Funcional):** Ações que o software ou o componente deve ser capaz de executar. Definem as características das funcionalidades que o sistema deve possuir para que os usuários possam executar suas atividades de modo a atingir os objetivos do negócio.
- **RD (Requisito de Dados):** Descrevem a composição dos atributos de dados dos RF e podem ser alterados sem modificar a realização do Requisito. Um mesmo requisito de dado pode-se relacionar com mais de um requisito funcional.
- **RNF (Requisito Não Funcional):** Tratam as expectativas quanto à qualidade, às limitações no produto e às limitações no processo de desenvolvimento, como confiabilidade, eficiência, portabilidade, usabilidade ou qualquer outra característica que o sistema deva atender, como padrões, regulamentos e contratos com os quais o sistema deve ter conformidade.
- **RE (Requisito de Execução):** São as condições e padrões que devem ser seguidos na execução de um requisito funcional. Define qual é a condição necessária para que um requisito funcional possa ser executado pelo software. Se forem modificadas, alteram a forma de execução do requisito funcional. Um RF pode conter nenhum ou várias regras de execução. Já uma regra de execução pode se relacionar com mais de um RF.
- **MSG:** Mensagens do sistema.

2.1.2 Identificação dos requisitos

Os requisitos devem ser identificados com um identificador único, composto de sigla e numeração. A referência aos requisitos é feita através dos respectivos identificadores.

- Siglas:
  - RFXX: Requisito Funcional
  - RDXX: Requisito de Dados
  - RNFXX: Requisito Não-Funcional
  - REXX: Regra de Execução

- Numeração:
  - A numeração inicia em 01 e prossegue sendo incrementada de 1 à medida em que forem surgindo novos requisitos.

2.2 Requisitos

2.2.1 Requisitos Funcionais

2.2.1.1 Inserir Apontamentos

Quadro 38 – Requisitos Funcionais da Funcionalidade Inserir Apontamentos

Identificador	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Execução	Prioridade	Dependência
RF01	O sistema deve permitir a consulta dos apontamentos	RD01	RE01, RE02, RE07	1	
RF02	O sistema deve permitir inserir os apontamentos, submetê-los à aprovação e encerrá-los.	RD02	RE02, RE03, RE04, RE05, RE06, RE11	1	RF34, RF18, RF22, RF26, RF30
RF03	O sistema deve permitir alterar dados dos apontamentos	RD02	RE02, RE03, RE04, RE05,	1	RF02

			RE06, RE09, RE11		
RF04	O sistema deve permitir a exclusão do apontamento	RD01	RE08	1	RF02
RF05	O sistema deve permitir a visualização do apontamento	RD02	RE13	2	RF02
RF06	O sistema deve permitir, na tela de inserir apontamento, consultar os apontamentos e duplicar um determinado registro (apontamento)	RD03	RE010	2	RF02
RF07	O sistema deve permitir visualizar as pendências referente a reprovação do apontamento	RD04	RE12	1	RF09

Prioridade: 1-Maior / 5-Menor

2.2.1.2 Aprovar Apontamentos

Quadro 39 – Requisitos Funcionais da Funcionalidade Aprovar Apontamentos

Identificador	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Execução	Prioridade	Dependência
RF08	O sistema deve permitir a consulta dos apontamentos	RD05	RE14, RE15, RE18, RE24	1	RF02
RF09	O sistema deve permitir visualizar os apontamentos dos colaboradores para aprovar ou reprovar	RD06	RE16, RE17, RE19, RE20, RE21, RE22	1	RF02
RF10	O sistema deve permitir informar o motivo da	RD07	RE17	1	RF09

	reprovação do apontamento				
RF11	O sistema deve permitir ao usuário desbloquear os apontamentos bloqueados por estarem a mais de dois dias aguardando aprovação	RD05	RE25	2	RF09
RF12	O sistema deve exibir notificações na tela do sistema sobre a quantidade de apontamento aguardando aprovação	RD05	RE23	4	RF02

Prioridade: 1-Maior / 5-Menor

2.2.1.3 Cadastrar Sistemas

Quadro 40 – Requisitos Funcionais da Funcionalidade Cadastrar Sistemas

Identificador	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Execução	Prioridade	Dependência
RF13	O sistema deve permitir a consulta dos sistemas	RD16	RE28	4	
RF14	O sistema deve permitir inserir sistemas	RD17	RE26, RE30	4	
RF15	O sistema deve permitir alterar o cadastro do sistema	RD17	RE26, RE27, RE30	4	RF14
RF16	O sistema deve permitir exportar o resultado da consulta para o Excel	RD18	RE29	4	RF13

Prioridade: 1-Maior / 5-Menor

2.2.1.4 Gerenciar Catálogo de Serviços

Quadro 41 – Requisitos Funcionais da Funcionalidade Gerenciar Catálogo de Serviços

Identificador	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Execução	Prioridade	Dependência
RF17	O sistema deve permitir a consulta dos produtos	RD19	RE33	1	
RF18	O sistema deve permitir inserir produto	RD20	RE31, RE35	1	
RF19	O sistema deve permitir alterar o cadastro do produto	RD20	RE31, RE32, RE35	1	RF18
RF20	O sistema deve permitir exportar o resultado da consulta (produtos) para o Excel	RD21	RE34	5	RF17
RF21	O sistema deve permitir a consulta das atividades	RD22	RE38	1	
RF22	O sistema deve permitir inserir atividades e vincular os produtos	RD23	RE36, RE40, RE41	1	RF18
RF23	O sistema deve permitir alterar o cadastro da atividade	RD23	RE36, RE37, RE40, RE41	1	RF22
RF24	O sistema deve permitir exportar o resultado da consulta (atividades) para o Excel	RD24	RE39	5	RF21
RF25	O sistema deve permitir a consulta dos itens de serviços	RD25	RE44	1	
RF26	O sistema deve permitir inserir os itens de serviço e vincular as atividades	RD26	RE42, RE46, RE47	1	RF22
RF27	O sistema deve permitir alterar o cadastro do item	RD26	RE42, RE43,	1	RF26

	de serviço		RE46, RE47		
RF28	O sistema deve permitir exportar o resultado da consulta (itens de serviço) para o Excel	RD27	RE45	5	RF25
RF29	O sistema deve permitir a consulta dos perfis técnicos	RD28	RE50	1	
RF30	O sistema deve permitir inserir os perfis técnicos e vincular os itens de serviços	RD29	RE48, RE52, RE53	1	RF26
RF31	O sistema deve permitir alterar o cadastro do perfil técnico	RD29	RE48, RE49, RE52, RE53	1	RF30
RF32	O sistema deve permitir exportar o resultado da consulta (perfis técnicos) para o Excel	RD30	RE51	5	RF29

Prioridade: 1-Maior / 5-Menor

2.2.1.5 Cadastrar e Gerenciar Usuários

Quadro 42 – Requisitos Funcionais da Funcionalidade Cadastrar e Gerenciar Usuários

Identificador	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Execução	Prioridade	Dependência
RF33	O sistema deve permitir a consulta dos usuários	RD08		1	
RF34	O sistema deve permitir inserir usuários, realizar os vínculos necessários e configurar exceções referente ao apontamento	RD09	RE54, RE55, RE56, RE57, RE59, RE61,	1	RF30, RF39

			RE63, RE64		
RF35	O sistema deve permitir alterar o cadastro do usuário	RD09	RE54, RE55, RE56, RE57, RE59, RE62, RE63, RE64	1	RF34
RF36	O sistema deve permitir substituir um fiscal por tempo determinado	RD10	RE54, RE58	4	RF34
RF37	O sistema deve permitir visualizar o histórico de alteração do cadastro do usuário	RD11	RE60	4	RF34, RF35

Prioridade: 1-Maior / 5-Menor

2.2.1.6 Cadastrar e Gerenciar Ordem de Serviço

Quadro 43 – Requisitos Funcionais da Funcionalidade Cadastrar e Gerenciar Ordem de Serviço

Identificador	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Execução	Prioridade	Dependência
RF38	O sistema deve permitir a consulta das ordens de serviço	RD12	RE65	1	
RF39	O sistema deve permitir inserir a ordem de serviço e realizar o planejamento	RD13	RE65, RE66, RE67	1	RF47
RF40	O sistema deve permitir alterar o cadastro da ordem de serviço e alterar	RD14	RE65, RE66, RE67	1	RF39

	o planejamento				
RF41	O sistema deve permitir gerar dados do faturamento	RD14	RE69	1	RF40
RF42	O sistema deve permitir visualizar o histórico de alteração do cadastro da ordem de serviço	RD15	RE72	3	RF40
RF43	O sistema deve permitir visualizar os dados da ordem de serviço	RD14	RE70	3	RF39
RF44	O sistema deve permitir a impressão dos dados da ordem de serviço	RD14	RE71	3	RF43
RF45	O sistema deve permitir duplicar os dados de outra ordem de serviço já cadastrada	RD13	RE68	2	RF39

Prioridade: 1-Maior / 5-Menor

2.2.1.7 Cadastrar Contrato

Quadro 44 – Requisitos Funcionais da Funcionalidade Cadastrar Contrato

Identificador	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Execução	Prioridade	Dependência
RF46	O sistema deve permitir a consulta dos contratos	RD31	RE77	3	
RF47	O sistema deve permitir inserir os dados do contrato	RD32	RE73, RE74, RE76, RE78, RE79	1	
RF48	O sistema deve permitir alterar o cadastro das informações do contrato	RD32	RE73, RE74, RE75,	3	RF47

			RE78, RE79, RE82		
RF49	O sistema deve permitir visualizar o histórico de alteração do cadastro das informações do contrato	RD33	RE81	3	RF48

Prioridade: 1-Maior / 5-Menor

2.2.1.8 Gerar Relatório de Serviços Executados para Faturamento

Quadro 45 – Requisitos Funcionais da Funcionalidade Gerar Relatório de Serviços Executados para Faturamento

Identificador	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Execução	Prioridade	Dependência
RF50	O sistema deve permitir consultar e listar os dados para gerar o relatório de serviços executados	RD34	RE82, RE84, RE89	1	
RF51	O sistema deve permitir liberar os apontamentos encerrados para faturar	RD34	RE83, RE86	1	RF02
RF52	O sistema deve permitir gerar o pacote de faturamento (Relatório de Serviços Executados)	RD35	RE83, RE87, RE88	1	RF51
RF53	O sistema deve permitir baixar o pacote de faturamento novamente (Relatório de Serviços Executados)	RD34	RE83, RE85	2	RF52
RF54	O sistema deve permitir exportar o resultado da pesquisa para o Excel	RD34		3	RF50

Prioridade: 1-Maior / 5-Menor

2.2.1.8.1 Gerar Relatório de Apontamentos Aguardando Aprovação (do Gerente)

Quadro 46 – Requisitos Funcionais da Funcionalidade Gerar Relatório de Apontamentos Aguardando Aprovação (do Gerente)

Identificador	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Execução	Prioridade	Dependência
RF55	O sistema deve gerar a quantidade total de apontamentos aguardando aprovação por gerente	RD36	RE90, RE91, RE92, RE93, RE95	1	RF02
RF56	O sistema deve gerar a quantidade total de apontamentos aguardando aprovação por colaborador de acordo com o gerente do colaborador	RD36	RE90, RE91, RE92, RE93, RE95	1	RF02
RF57	O sistema deve apresentar a média do tempo aceitável para apontamentos aguardando aprovação	RD36	RE90, RE92, RE94	1	
RF58	O sistema deve permitir o usuário atualizar o relatório manualmente	RD36	RE90, RE96	5	

Prioridade: 1-Maior / 5-Menor

2.2.1.9 Gerar Relatório das Horas que Faltam para serem Apontadas

Quadro 47 – Requisitos Funcionais da Funcionalidade Gerar Relatório das Horas que Faltam para serem Apontadas

Identificador	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Execução	Prioridade	Dependência
RF59	O sistema deve apresentar no relatório a quantidade total de horas faltantes dos apontamentos dos	RD37	RE97, RE98, RE99, RE100,	1	RF02

	colaboradores por perfil técnico		RE101		
RF60	O sistema deve apresentar no relatório com a quantidade de colaboradores que fazem parte do perfil técnico	RD37	RE97, RE98, RE99, RE100, RE101	1	RF02
RF61	O sistema deve apresentar no relatório a quantidade de horas faltantes dos apontamentos por colaborador data atual menos um dia	RD37	RE97, RE98, RE99, RE100, RE101	1	RF02
RF62	O sistema deverá apresentar os colaboradores que estão no prazo limite para realizar os apontamentos faltantes	RD37	RE97, RE98, RE99, RE100, RE101	1	RF02
RF63	O sistema deverá apresentar os colaboradores que estão faltando um dia para realizar os apontamentos faltantes	RD37	RE97, RE98, RE99, RE100, RE101	1	RF02
RF64	O sistema deverá apresentar os colaboradores que estão faltando dois dias para realizar os apontamentos faltantes	RD37	RE97, RE98, RE99, RE100, RE101	1	RF02
RF65	O sistema deve permitir o usuário atualizar o relatório manualmente	RD37	RE97, RE98, RE99, RE100, RE101	5	

Prioridade: 1-Maior / 5-Menor

2.2.1.10 Gerar o Relatório Comparativo de HST (Estimada x Realizada)

Quadro 48 – Requisitos Funcionais da Funcionalidade Gerar o Relatório Comparativo de HST (Estimada x Realizada)

Identificador	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Execução	Prioridade	Dependência
RF66	O sistema deve permitir gerar o relatório comparativo (HST Estimada x HST Realizada)	RD39	RE114, RE110, RE111	2	RF39, RF52
RF67	O sistema deve gerar o gráfico do relatório comparativo (HST Estimada x HST Realizada)	RD39	RE112	2	RF66
RF68	O sistema deve permitir exportar o relatório para o Excel	RD39	RE113	5	RF66

Prioridade: 1-Maior / 5-Menor

2.2.1.11 Gerar Relatório de Faturamento Anual

Quadro 49 – Requisitos Funcionais da Funcionalidade Gerar Relatório de Faturamento Anual

Identificador	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Execução	Prioridade	Dependência
RF69	O sistema deve permitir gerar o relatório de faturamento anual	RD40	RE115, RE116	2	RF52
RF70	O sistema deve gerar o gráfico do relatório do faturamento anual	RD40	RE117	2	RF69
RF71	O sistema deve permitir exportar o relatório para o	RD40	RE118	5	RF69

	Excel				

Prioridade: 1-Maior / 5-Menor

2.2.1.12 Gerar Gráfico de Faturamento Mensal

Quadro 50 – Requisitos Funcionais da Funcionalidade Gerar Relatório de Faturamento Mensal

Identificador	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Execução	Prioridade	Dependência
RF72	O sistema deve apresentar o gráfico com a informação do valor mensal do faturamento conforme ano selecionado	RD41	RE119, RE120, RE121, RE123	1	RF52
RF73	O sistema deve apresentar no gráfico a informação do valor mensal do faturamento do ano anterior ao selecionado	RD41	RE119, RE120, RE123	1	RF72
RF74	O sistema deve apresentar no gráfico uma linha com da média de faturamento mensal	RD41	RE119, RE120	1	
RF75	O sistema de permitir exportar o gráfico para o PDF	RD41	RE122	5	RF72

Prioridade: 1-Maior / 5-Menor

2.2.1.13 Exibir Relatório de Tempo de Atraso dos Apontamentos por Dia e por Colaborador

Quadro 51 – Requisitos Funcionais da Funcionalidade Exibir Relatório de Tempo de Atraso dos Apontamentos por Dia e por Colaborador

Identificador	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Execução	Prioridade	Dependência
RF76	O sistema deverá	RD38	RE102,	1	RF02

	apresentar no relatório a quantidade de dias que o colaborador demorou realizar apontamento, de acordo com o ano e o mês selecionados		RE103, RE104, RE108		
RF77	O relatório deverá apresentar no relatório a média (histórica) que o colaborador leva para realizar os apontamentos	RD38	RE102, RE105	1	
RF78	O sistema deve apresentar no relatório o percentual de colaboradores que estão dentro da média	RD38	RE102, RE106, RE107	1	
RF79	O sistema deverá apresentar no relatório o percentual de colaboradores que estão abaixo da média	RD38	RE102, RE106, RE107	1	
RF80	O sistema deverá apresentar no relatório o percentual de colaboradores que estão próximos da média	RD38	RE102, RE106, RE107	1	
RF81	O sistema deverá apresentar no relatório o percentual de colaboradores que estão acima da média	RD38	RE102, RE106, RE107	1	
RF82	O sistema deve permitir atualizar o relatório manualmente	RD38	RE102, RE108	1	
RF83	O sistema de permitir exportar o relatório para o Excel	RD38	RE102, RE109	5	RF76

Prioridade: 1-Maior / 5-Menor

2.2.2 Requisitos de Dados

2.2.2.1 Consultar/Listar Apontamentos

Quadro 52 – Requisitos de Dados – Consultar e Listar Apontamentos

RD01 – Consultar/Listar Apontamentos						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Filtros						
Data Inicial	Data inicial do apontamento para realizar a pesquisa	O, E, A	Data	8	DD/MM/AAAA	Preenchimento automático com o primeiro dia do mês corrente.
Data Final	Data final do apontamento para realizar a pesquisa	O, E, A	Data	8	DD/MM/AAAA	Preenchimento automático com o último dia do mês corrente apontado.
Status	Status do apontamento	E	Lista de seleção única	50	N/A	Opções: • Todos - Default • Aprovado • Aguardando Aprovação • Com Apontamento • Reprovado • Bloqueado
Grid Resultado da Pesquisa						
Data Apontamento	Data do apontamento	L	Texto	N/A	DD/MM/AAAA	Exibir dado conforme cadastro.
Sistema	Nome do sistema informado no apontamento	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Código da Demanda	Número da demanda	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme

	informada no apontamento					cadastro.
Atividade	Nome da atividade informada no apontamento	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Tipo de Demanda	Tipo de demanda informada no apontamento	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Hora Início	Hora início informada no apontamento	L	Texto	N/A	HH:MM	Exibir dado conforme cadastro.
Hora Fim	Hora fim informada no apontamento	L	Texto	N/A	HH:MM	Exibir dado conforme cadastro.
Horas Apontadas	Diferença entre a hora fim e hora início	L	Texto	N/A	HH:MM	Diferença entre a Hora Fim e Hora Início.
Gerente	Nome do gerente do apontamento realizado	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Fiscal	Nome do fiscal do apontamento realizado	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Totalizadores						
Subtotal	Subtotal das horas planejadas e das horas apontadas agrupados por data, dos apontamentos listados	L, A	Grid	N/A	N/A	• Data do Apontamento • Planejado: De acordo com planejamento diário do colaborador configurado na tabela de

						usuário • Apontado: Soma da coluna Horas Apontadas • Diferença: Diferença entre o apontando com o planejado.
Total	Total geral das horas planejadas e das horas apontadas, dos apontamentos listados	L, A	Grid	N/A	N/A	• Total Planejado: Soma total das horas planejadas • Total apontado: Soma total das horas apontadas • Diferença: Diferença entre o total apontando com o total planejado.

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.2 Inserir/Editar Apontamentos

Quadro 53 – Requisitos de Dados – Inserir e Editar Apontamentos

RD02 – Inserir/Editar Apontamentos						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**

Data Apontamento	Data que executou a atividade que está apontando	O, E	Data	8	DD/MM/AAAA	Aplicar máscara automaticamente caso o usuário digite a data. Aceitar somente números. Abrir o componente de calendário se o usuário clicar no ícone do calendário.
Hora Início	Hora início do apontamento	O, E	Hora	4	HH:MM	Aplicar máscara automaticamente quando o usuário digitar a hora. Aceitar somente números.
Hora Fim	Hora fim do apontamento	O, E	Hora	4	HH:MM	Aplicar máscara automaticamente quando o usuário digitar a hora. Aceitar somente números.
HST Realizado	Diferença entre a hora fim e hora início	O, L, A	Hora	4	HH:MM	Calcular automaticamente a diferença entre a hora fim e a hora início.
Perfil Técnico	Nome do perfil técnico do usuário	O, E	Alfanum érico	100	N/A	Preencher automaticamente (default) conforme cadastro do usuário logado.
Sistema	Lista dos	O, E	Lista de	50	N/A	Lista dos

	sistemas		seleção única			sistemas ativos vinculados ao usuário logado.
Gerente	Nome do gerente aprovador	O, E	Lista de seleção única	80	N/A	Caso o usuário logado esteja vinculado somente a um gerente, o campo já deverá ser exibido já preenchido com o nome do Gerente do usuário.
Fiscal	Nome do fiscal do contrato	O, E	Lista de seleção única	80	N/A	Caso o usuário logado esteja vinculado somente a um fiscal, o campo já deverá ser exibido já preenchido com o nome do Fiscal do usuário.
Código da Demanda	Número da demanda	O, E	Alfanumérico	15	N/A	N/A
Tipo de Demanda	Lista com os tipos de demanda	O, E	Lista de seleção única	30	N/A	Opções: • Corretiva • Evolutiva • Projeto • Serviço
Complexidade	Lista de complexidade da demanda	O, E	Lista de seleção única	30	N/A	Opções: • Alta • Baixa • Média

						• Muito Alta • Muito Baixa • Não se aplica
Severidade	Lista com os tipos de severidade	O, E	Lista de seleção única	30	N/A	Opções: • Alta • Baixa • Média • Não se aplica
Item de Serviço	Lista dos itens de serviços ativos cadastrados	O, E	Lista de seleção única	100	N/A	Opções: • Carregar os dados da tabela de item de serviço
Atividade	Lista das atividades ativas cadastradas de acordo com o item de serviço	O, E	Lista de seleção única	100	N/A	Opções: • Carregar a lista de atividade conforme Item de Serviço selecionado
Descrição Detalhada da Atividade	Descrição da atividade	O, E	Alfanumérico (Textarea)	2000	N/A	N/A
Produto	Lista com os produtos ativos vinculados à atividade selecionada	O, E	Lista de seleção única	100	N/A	Opções: • Lista com os produtos de acordo com a atividade selecionada.

Link	Link do repositório do produto	O, E	Alfanumérico	1000	N/A	N/A
Grid dos Produtos/Links						
Produto	Nome do produto	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme produto selecionado.
Link	Link	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme link inserido.

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.3 Consultar/Listar Apontamentos para Duplicar

Quadro 54 – Requisitos de Dados – Consultar/Listar Apontamentos para Duplicar

RD03 – Consultar/Listar Apontamentos para Duplicar						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Filtros						
Data Inicial	Data inicial do apontamento para realizar a pesquisa	O, E, A	Data	8	DD/MM/AAAA	Preenchimento automático com o primeiro dia do mês corrente.
Data Final	Data final do apontamento para realizar a pesquisa	O, E, A	Data	8	DD/MM/AAAA	Preenchimento automático com o último dia do mês corrente apontado.
Grid Resultado da Pesquisa						
Data Apontamento	Data do apontamento	L	Texto	N/A	DD/MM/AAAA	Exibir dado conforme cadastro.
Sistema	Nome do sistema	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme

	informado no apontamento					cadastro.
Código da Demanda	Número da demanda informada no apontamento	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Perfil Técnico	Perfil técnico do usuário do apontamento	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Atividade	Nome da atividade informada no apontamento	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Tipo de Demanda	Tipo de demanda informada no apontamento	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Hora Início	Hora início informada no apontamento	L	Texto	N/A	HH:MM	Exibir dado conforme cadastro.
Hora Fim	Hora fim informada no apontamento	L	Texto	N/A	HH:MM	Exibir dado conforme cadastro.
Gerente	Nome do gerente do apontamento realizado	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Fiscal	Nome do fiscal do apontamento realizado	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.4 Verificar Pendências

Quadro 55 – Requisitos de Dados – Verificar Pendências

RD04 – Verificar Pendências						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Data/Hora da Pendência	Data e hora que foi registrado a pendência (motivo da reprovação)	L	Texto	N/A	DD/MM/AAAA HH:MM	Exibir data e hora que o usuário reprovou o apontamento.
Responsável	Responsável pelo registro da pendência (reprovação)	L	Texto	N/A	N/A	Nome do usuário que reprovou o apontamento e informou o motivo da reprovação.
Pendência	Pendência (motivo da reprovação)	L	Texto	N/A	N/A	Motivo da reprovação do apontamento informado pelo usuário.
Status	Status do apontamento	L	Texto	N/A	N/A	Exibir status do apontamento conforme cadastro.

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.5 Consultar/Listar Apontamentos para Aprovação/Reprovação

Quadro 56 – Requisitos de Dados – Consultar Apontamentos para Aprovação/Reprovação

RD05 – Consultar Apontamentos para Aprovação/Reprovação						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tam anho**	**Máscara**	**Observação**
Filtros						
Data Inicial	Data inicial do	O, E, A	Data	8	DD/MM/AAAA	Trazer default o primeiro dia do mês

	apontamento.					corrente.
Data Final	Data final do apontamento.	O, E, A	Data	8	DD/MM/AAAA	Trazer default o último dia do mês corrente.
Colaborador	Lista com o nome dos colaboradores com apontamentos que estão vinculados ao usuário (gerente ou fiscal) logado.	O, E	Lista de seleção única	80	N/A	Opções: • Todos os colaboradores vinculados ao usuário logado.
Status do Apontamento	Lista com os status do apontamento	E	Lista de seleção única	50	N/A	Opções: • Todos - Default • Aprovado • Aguardando Aprovação • Com Apontamento • Reprovado • Bloqueado
Grid Resultado da Pesquisa						
Data Apontamento	Data do apontamento	L	Texto	N/A	DD/MM/AAAA	Exibir dado conforme cadastro.
Sistema	Nome do sistema informado no	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.

	apontamento					
Código da Demanda	Número da requisição informada no apontamento	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Perfil Técnico	Nome do perfil técnico do usuário que realizou o apontamento	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Atividade	Nome da atividade informada no apontamento	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Tipo de Demanda	Tipo de demanda informada no apontamento	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Hora Início	Hora início informada no apontamento	L	Texto	N/A	HH:MM	Exibir dado conforme cadastro.
Hora Fim	Hora fim informada no apontamento	L	Texto	N/A	HH:MM	Exibir dado conforme cadastro.

Horas Apontadas	Diferença entre a hora fim e hora início	L	Texto	N/A	HH:MM	Exibir dado conforme cadastro.
Gerente	Nome do gerente do apontamento realizado	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Fiscal	Nome do fiscal do apontamento realizado	L	Texto	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Totalizadores						
Total HST Aguardando Aprovação	Total de HST aguardando aprovação por data de acordo com o colaborador selecionado	L, A	Grid	N/A	N/A	N/A
Total HST Aprovado/Reprovado	Total de HST aprovado ou reprovado por data de acordo com o colaborador selecionado	L, A	Grid	N/A	N/A	N/A

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.6 Visualizar Apontamento para Aprovação

Quadro 57 – Requisitos de Dados – Visualizar Apontamentos para Aprovação

RD06 – Visualizar Apontamentos para Aprovação						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Colaborador(a)	Nome do colaborador selecionado	L	Alfanumérico	80	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Data Apontamento	Data que executou a atividade que está apontando	L	Data	8	DD/MM/AAAA	Exibir dado conforme cadastro.
Hora Início	Hora início do apontamento	L	Hora	4	HH:MM	Exibir dado conforme cadastro.
Hora Fim	Hora fim do apontamento	L	Hora	4	HH:MM	Exibir dado conforme cadastro.
HST Realizado	Diferença entre a hora fim e hora início	L	Hora	4	HH:MM	Exibir dado conforme cadastro.
Perfil Técnico	Nome do perfil técnico do usuário que realizou o apontamento	L	Alfanumérico	100	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Sistema	Lista dos sistemas	L	Lista de seleção única	50	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Gerente	Nome do gerente aprovador	L	Lista de seleção única	80	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Fiscal	Nome do fiscal	L	Lista de	80	N/A	Exibir dado conforme

	do contrato		seleção única			cadastro.
Código da Demanda	Número da demanda	L	Alfanumérico	15	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Tipo de Demanda	Lista com os tipos de demanda	L	Lista de seleção única	30	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Complexidade	Lista de complexidade da demanda	L	Lista de seleção única	30	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Severidade	Lista com os tipos de severidade	L	Lista de seleção única	30	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Item de Serviço	Lista dos itens de serviços cadastrados	L	Lista de seleção única	100	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Atividade	Lista das atividades cadastradas de acordo com o item de serviço	L	Lista de seleção única	100	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Descrição Detalhada da Atividade	Descrição da atividade	L	Alfanumérico (Textarea)	2000	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Produto	Nome do produto gerado de acordo com a atividade	L	Lista de seleção única	100	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Link	Link do repositório do produto	L	Alfanumérico	1000	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Histórico de Pendências						

Data/Hora da Pendência	Data e hora que foi registrado o motivo da reprovação	L	Data	12	DD/MM/AAAA HH:MM	Informação apresentada conforme a data e hora que da reprovação do apontamento.
Responsável	Usuário logado que realizou a reprovação do apontamento	L	Alfanumérico	80	N/A	N/A
Pendência	Descrição do motivo da reprovação	L	Alfanumérico	500	N/A	N/A

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.7 Motivo da Reprovação

Quadro 58 – Requisitos de Dados – Motivo da Reprovação

RD07 – Motivo da Reprovação						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Informe a pendência	Motivo da reprovação do apontamento	O, E	Alfanumérico (Textarea)	500	N/A	N/A

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.8 Consultar/Listar Usuários

Quadro 59 – Requisitos de Dados – Consultar e Listar Usuários

RD08 – Consultar/Listar Usuários						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Filtros						
Nome do	Nome do	E	Alfanumérico	80	N/A	N/A

Usuário	usuário					
Perfil de Acesso	Lista com os perfis de acesso ao sistema	E	Lista de seleção única	50	N/A	Opções: • Administrador • Colaborador • Gerente • Fiscal • Super Usuário
Perfil Técnico	Lista dos Perfis Técnicos	E	Lista de seleção única	100	N/A	Opções: • Todos os perfis técnicos ativos da tabela de perfil técnico.
Status	Status do cadastro do usuário	E	Lista de seleção única	50	N/A	Opções: • Todos - Default • Ativo • Bloqueado • Inativo
Resultado da Pesquisa (grid)						
Data do Cadastro	Data do cadastro do usuário no sistema	L	Grid	N/A	DD/MM/AAAA	Exibir dado conforme cadastro.
Nome do Usuário	Nome do usuário cadastrado	L	Grid	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
CPF	Número do CPF do usuário	L	Grid	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Perfil Técnico	Perfil técnico do usuário	L	Grid	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.
Perfil de	Perfil de	L	Grid	N/A	N/A	Exibir dado

Acesso	acesso ao sistema do usuário					conforme cadastro.
Status	Status do cadastro do usuário	L	Grid	N/A	N/A	Exibir dado conforme cadastro.

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.9 Inserir/Editar Usuários

Quadro 60 – Requisitos de Dados – Inserir e Editar Usuário

RD09 – Inserir/Editar Usuário						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Nome Completo	Nome completo do usuário	O, E	Alfanumérico	80	N/A	N/A
CPF	Número do CPF do usuário	O, E	Numérico	11	999.999.999-99	Aplicar máscara automaticamente quando o usuário digitar o número do CPF.
E-mail	E-mail do usuário	O, E	Alfanumérico	60	N/A	N/A
Perfil de Acesso	Perfil de acesso ao sistema do usuário	O, E	Lista de seleção única	30	N/A	Opções: • Todos os perfis de acesso ativos da tabela de Perfil de Acesso.
Perfil Técnico	Nome do perfil técnico do usuário	O, E	Lista de seleção única	50	N/A	Opções: • Todos os perfis técnicos ativos da tabela de Perfil Técnico (Função)

Selecione o Gerente	Usuários de perfil Gerente	O, E	Lista de seleção única	80	N/A	Opções: • Todos os usuários ativos de perfil Gerente
Selecione o Fiscal	Usuários de perfil Fiscal	O, E	Pick List	80	N/A	Opções: • Todos os usuários ativos de perfil Fiscal
Selecione os Sistemas	Lista com todos os sistemas ativos	O, E	Pick List	80	N/A	Opções: • Todos os sistemas ativos cadastrados Ao selecionar o sistema (vincular), removê-lo da lista. Caso o usuário desvincular, exibir o mesmo na lista novamente. Deverá ser obrigatório vincular pelo menos um sistema.
Mês	Lista com os meses do ano	O, E	Lista de seleção única	15	N/A	Opções: • Todos os meses do ano Ao Selecionar o mês deverá ser exibido um calendário com os dias do mês
HST Planejado	Horas planejadas do mês	L, A	Hora	5	###:##	O sistema deverá calcular o HST planejado,

						conforme os dias selecionados no calendário multiplicado pelo campo Horas por Dia por Colaborador da funcionalidade de Contratos
Observação	Observação sobre o cadastro do usuário	E	Alfanumérico	500	N/A	N/A
Ativar Usuário	Flag para ativar o cadastro do usuário	E	Checkbox	Char(1)	N/A	N/A
Inativar Usuário	Flag para inativar o cadastro do usuário	E	Checkbox	Char(1)	N/A	N/A

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.10 Substituir Fiscal

Quadro 61 – Requisitos de Dados – Substituir Fiscal

RD10 – Substituir Fiscal						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Fiscal	Nome do fiscal que será substituído	L, A	Alfanumérico	80	N/A	Preenchimento automático conforme usuário selecionado.
Fiscal Substituto	Lista com o nome de todos os usuários de perfil Fiscal	O, E	Lista de seleção única	80	N/A	Opções: • Lista dos usuários ativos de

						perfil Fiscal (exceto do usuário que será substituído)
Data Início	Data de início da substituição	O, E	Data	8	DD/MM/AAAA	N/A
Data Fim	Data de término da substituição	O, E	Data	8	DD/MM/AAAA	N/A
Motivo	Motivo da substituição	O, E	Alfanumérico	500	N/A	N/A
Histórico de Substituição						
Fiscal	Nome do fiscal que foi substituído	L	Texto	N/A	N/A	Conforme cadastro de substituição realizado.
Fiscal Substituto	Nome do fiscal que foi selecionado para substituição	L	Texto	N/A	N/A	Conforme cadastro de substituição realizado.
Período	Período da substituição (Data inicial e Data final)	L	Texto	N/A	DD/MM/AAAA - DD/MM/AAAA	Conforme cadastro de substituição realizado.

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.11 Histórico de Alteração no Cadastro de Usuário

Quadro 62 – Requisitos de Dados – Histórico de Alteração (Usuário)

RD11 – Histórico de Alteração (Usuário)						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**

Usuário	Nome do usuário	L, A	Texto	N/A	N/A	Preenchimento automático conforme usuário selecionado.
Data/Hora da Ação	Data e hora da ação	L	Texto	N/A	DD/MM/AAAA HH:MM	Exibir data e hora da ação realizada.
Responsável	Nome do usuário responsável pela ação	L	Texto	N/A	N/A	Exibir conforme usuário “logado“ que realizou a ação.
Ação	Nome da ação executada pelo usuário	L	Texto	N/A	N/A	Nome da ação realizada pelo usuário “logado”: • Inclusão; • Alteração; • Substituição; • Ativação; • Inativação.

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.12 Consultar/Listar Ordens de Serviço

Quadro 63 – Requisitos de Dados – Consultar e Listar Ordens de Serviço

RD12 – Consultar/Listar Ordens de Serviço						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Ordem de Serviço	Número das Ordens de Serviços cadastradas	E	Lista de seleção única	15	N/A	Opções: • Lista com todos os números de OS ativas cadastradas no sistema
Mês	Lista com todos os	E	Lista de seleção	15	N/A	Opções:

	meses do ano		única			• Lista com todos os meses do ano
Ano	Lista dos Anos	O, E	Lista de seleção única	4	AAAA	Opções: • Lista com os anos em ordem decrescente (2013 – 2018). O ano corrente deve ser exibido selecionado (default).
Resultado da Pesquisa (Grid)						
Número da OS	Número da ordem de serviço	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Número SEI da OS	Número SEI da ordem de serviço	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Mês/Ano da OS	Mês e ano da ordem de serviço	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.13 Inserir Ordem de Serviço

Quadro 64 – Requisitos de Dados – Inserir Ordem de Serviço

RD13 – Inserir Ordem de Serviço						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Número da OS	Número da ordem de serviço (incremental)	O, L, A	Numérico	15	N/A	N/A
Número do	Número do	O, E	Numérico	21	N/A	N/A

SEI da OS	SEI da ordem de serviço					
Mês	Mês da ordem de serviço	O, E	Lista de seleção única	15	N/A	Opções: • Lista com todos os meses do ano
Ano	Ano da ordem de serviço	O, E, A	Lista com os anos	4	AAAA	Opções: • Lista com os anos em ordem decrescente (2013 – 2023). O ano corrente deve ser exibido selecionado (default).
Calendário	Calendário para marcar o período trabalhado e não trabalhado	O, E	Calendário	N/A	N/A	Calendário para o usuário marcar os dias uteis.
Horas por Dia	Horas por dia de trabalho	O, L, A	Hora	4	HH:MM	Conforme cadastro na tabela de contrato.
HST Planejado por Colaborador	Total de HST planejado do mês	O, L, A	Hora	10	HH:MM	Dias úteis (marcado no calendário) multiplicado pelas horas diárias.
Widget Estimativa da OS						
Serviços Técnicos	Nome do perfil técnico	O, L, A	Alfanumérico	80	N/A	Todos os perfis técnicos ativos

(Perfil Técnico)						cadastrados.
Serviços Técnicos (HST Estimado)	Horas estimadas por perfil técnico	O, E	Hora	10	HH:MM	N/A
Descrição dos Serviços	Descrição dos serviços	O, E	Alfanumérico	150	N/A	N/A
Área(s) Envolvida(s) ou Afetada(s)	Áreas envolvidas	O, L, A	Alfanumérico	100	N/A	Conforme cadastro na tabela de contrato.
Relação de Entregas Previstas	Relação de entregas previstas	O, E	Alfanumérico	150	N/A	N/A
Detalhes da Solicitação	Detalhes da solicitação do serviço	O, E	Alfanumérico	150	N/A	N/A
Fiscal do Contrato (Contratante)	Nome do fiscal do contrato	O, L, A	Alfanumérico	80	N/A	Conforme cadastro na tabela de contrato.
Requisitante do Serviço (Contratante)	Nome do requisitante do serviço	O, L, A	Alfanumérico	80	N/A	Conforme cadastro na tabela de contrato.
Preposto (Contratada)	Nome do preposto da contratada	O, L, A	Alfanumérico	80	N/A	Conforme cadastro na tabela de contrato.
Gerente (Contratada)	Nome da gerente do contrato da contratada	O, L, A	Alfanumérico	80	N/A	Conforme cadastro na tabela de contrato.
Cancelar OS	*Flag* para cancelar a	E	*Checkbox*	Char(1)	N/A	N/A

	OS					
Motivo Cancelamento	Motivo do cancelamento da OS	O, E	Alfanumérico	50	N/A	Campo obrigatório somente se o *flag* Cancelar OS tiver marcado.

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.14 Editar Ordem de Serviço

Quadro 65 – Requisitos de Dados – Editar Ordem de Serviço

RD14 – Editar Ordem de Serviço						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Número da OS	Número da ordem de serviço (incremental)	L	Numérico	15	N/A	N/A
Número do SEI da OS	Número do SEI da ordem de serviço	O, E	Numérico	21	N/A	N/A
Mês	Mês da ordem de serviço	L	Lista de seleção única	15	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Ano	Ano da ordem de serviço	L	Lista com os anos	4	AAAA	Apresentar conforme cadastro.
Calendário	Calendário para marcar o período trabalhado e não trabalhado	O, E	Calendário	N/A	N/A	Calendário para o usuário marcar os dias uteis.
Horas por Dia	Horas por dia de trabalho	L	Hora	4	HH:MM	Conforme cadastro da tabela de

						contrato.
HST Planejado por Colaborador	Total de HST planejado do mês	L, A	Hora	10	HH:MM	Dias úteis (marcado no calendário) multiplicado pelas horas diárias.
***Widget* Estimativa da OS**						
Serviços Técnicos (Perfil Técnico)	Nome do perfil técnico	O, L	Alfanumérico	80	N/A	Todos os perfis técnicos ativos cadastrados.
Serviços Técnicos (HST Estimado)	HST estimado por perfil técnico	O, E	Hora	10	HH:MM	N/A
Descrição dos Serviços	Descrição dos serviços	O, E	Alfanumérico	150	N/A	N/A
Área(s) Envolvida(s) ou Afetada(s)	Áreas envolvidas	L	Alfanumérico	100	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Relação de Entregas Previstas	Relação de entregas previstas	O, E	Alfanumérico	150	N/A	N/A
Detalhes da Solicitação	Detalhes da solicitação do serviço	O, E	Alfanumérico	150	N/A	N/A
Fiscal do Contrato (Contratante)	Nome do fiscal do contrato	O, L	Alfanumérico	80	N/A	Conforme cadastro da tabela de contrato.
Requisitante do Serviço (Contratante)	Nome do requisitante do serviço	O, L	Alfanumérico	80	N/A	Conforme cadastro da tabela de contrato.

Preposto (Contratada)	Nome do preposto da contratada	O, L	Alfanumérico	80	N/A	Conforme cadastro da tabela de contrato.
Gerente (Contratada)	Nome da gerente do contrato da contratada	O, L,	Alfanumérico	80	N/A	Conforme cadastro da tabela de contrato.
***Widget* Realizado da OS**						
Serviços Técnicos (Perfil Técnico)	Nome do perfil técnico	O, L, A	Alfanumérico	80	N/A	Todos os perfis técnicos ativos cadastrados.
Serviços Técnicos (HST Realizado)	HST realizado por perfil técnico	O, E	Hora	10	HH:MM	N/A
Serviços Técnicos (Total HST Realizado)	Total de HST realizado (de todos os perfis técnicos)	L, A	Hora	10	HH:MM	Soma de todos os apontamentos (faturados) do respectivo perfil técnico do período da OS.
Serviços Técnicos (Valor Faturado Realizado)	Total de HST realizado multiplicado pelo valor de HST do contrato	L, A	Decimal	9,2	R$ #.###.###,##	O valor do HST deverá ser buscado da tabela de perfil técnico.
Data do Termo de Aceite	Data que o termo de aceite foi assinado	E	Data	8	DD/MM/AAAA	N/A
Nome do Responsável	Nome da pessoa que	E	Alfanumérico	80	N/A	N/A

	assinou o termo de aceite					
Número da NF	Número da nota fiscal	E	Alfanumérico	10	N/A	N/A
Data do Pagamento	Data do pagamento	E	Data	8	DD/MM/AAAA	N/A

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.15 Histórico de Alteração no Cadastro da Ordem de Serviço

Quadro 66 – Requisitos de Dados – Histórico de Alteração (Ordem de Serviço)

RD15 – Histórico de Alteração (Ordem de Serviço)						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Número da OS	Número da ordem de serviço do registro.	L	Texto	N/A	## - MM/AAAA	O número da OS deverá ser exibido concatenado com o mês da OS.
Número do SEI da OS	Número do SEI da ordem de serviço do registro.	L	Texto	N/A	N/A	N/A
Histórico de Alterações						
Data/Hora da Alteração	Data e hora da ação.	L	Texto	N/A	DD/MM/AAAA HH:MM	N/A
Responsável	Responsável pela ação	L	Texto	N/A	N/A	N/A
Ação	Ação realizada pelo usuário.	L	Texto	N/A	N/A	N/A

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.16 Consultar/Listar Sistemas

Quadro 67 – Requisitos de Dados – Pesquisar e Listar Sistemas

RD16 – Pesquisar/Listar Sistemas						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Filtros						
Nome do Sistema	Nome do sistema	E	Alfanumérico	80	N/A	N/A
Status	Status do cadastro do produto	E	Lista de seleção única	10	N/A	Opções: • Todos - Default • Ativo • Inativo
Resultado da Pesquisa (Grid)						
Código do Sistema	ID do sistema	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme ID do banco de dados do registro.
Nome do Sistema	Nome do sistema	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Status	Status do sistema	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Ações	Ação de editar	N/A	Botão	N/A	N/A	Funcionalidade editar sistema
Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)						

2.2.2.17 Inserir /Editar Sistemas

Quadro 68 – Requisitos de Dados – Inserir e Editar Sistemas

RD17 – Inserir/Editar Sistemas						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Nome do Sistema	Nome do sistema	O, E	Alfanumérico	80	N/A	N/A
Status	Status do cadastro do	O, E	*Flag* de opção única	Char(1)	N/A	Opções: • Ativo

	sistema		(Switch Button)			• Inativo

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.18 Exportar Sistemas para o Excel

Quadro 69 – Requisitos de Dados – Exportar Sistemas

RD18 – Exportar Sistemas						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Código do Sistema	ID do sistema	N/A	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme ID do banco de dados do registro.
Nome do Sistema	Nome do sistema	N/A	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Status	Status do sistema	N/A	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Total de Registros	Total de registros exportados	N/A	Texto	N/A	N/A	N/A

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.19 Consultar/Listar Produtos

Quadro 70 – Requisitos de Dados – Pesquisar e Listar Produtos

RD19 – Pesquisar/Listar Produtos						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Filtros						
Nome do Produto	Nome do produto	E	Alfanumérico	80	N/A	N/A
Status	Status do cadastro do produto	E	Lista de seleção única	10	N/A	Opções: • Todos - Default

						• Ativo • Inativo
Resultado da Pesquisa (Grid)						
Código do Produto	ID do produto	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme ID do banco de dados do registro.
Nome do Produto	Nome do produto	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Status	Status do produto	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Ações	Ação de editar	N/A	Botão	N/A	N/A	Funcionalidade editar produto

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.20 Inserir /Editar Produto

Quadro 71 – Requisitos de Dados – Inserir e Editar Produto

RD20 – Inserir/Editar Produto						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Nome do Produto	Nome do produto	O, E	Alfanumérico	80	N/A	N/A
Status	Status do cadastro do produto	O, E	*Flag* de opção única (Switch Button)	Char(1)	N/A	Opções: • Ativo • Inativo

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.21 Exportar Produtos para o Excel

Quadro 72 – Requisitos de Dados – Exportar Produtos

RD21 – Exportar Produtos						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Código do	ID do	N/A	Texto	N/A	N/A	Apresentar

Produto	produto					conforme ID do banco de dados do registro.
Nome do Produto	Nome do produto	N/A	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Status	Status do produto	N/A	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Total de Registros	Total de registros exportados	N/A	Texto	N/A	N/A	N/A

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.22 Consultar/Listar Atividades

Quadro 73 – Requisitos de Dados – Pesquisar e Listar Atividades

RD22 – Pesquisar/Listar Atividades						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Filtros						
Nome da Atividade	Nome da atividade	E	Alfanumérico	150	N/A	N/A
Status	Status do cadastro da atividade	E	Lista de seleção única	10	N/A	Opções: • Todos - Default • Ativo • Inativo
Resultado da Pesquisa (Grid)						
Código da Atividade	Código da atividade	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Nome da Atividade	Nome da atividade	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Produtos Vinculados	Produtos vinculados à	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme

	atividade					cadastro.
Status	Status da atividade	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Ações	Ação de editar	N/A	Botão	N/A	N/A	Funcionalidade editar atividade

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.23 Inserir/Editar Atividades

Quadro 74 – Requisitos de Dados – Inserir e Editar Atividades

RD23 – Inserir/Editar Atividades						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Código da Atividade	Código da atividade	O, E	Numérico	6	##.##.##	N/A
Nome da Atividade	Nome da atividade	O, E	Alfanumérico	150	N/A	N/A
Status	Status do cadastro da atividade	O, E	*Flag* de opção única (Switch Button)	Char(1)	N/A	Opções: • Ativo • Inativo
Vincular Produtos (Selecione o(s) Produto(s))	Lista de produtos ativos	O, E	Lista de seleção múltipla (*Pick List*)	80	N/A	Opções: • Lista com todos os produtos ativos cadastrados no sistema
Vincular Produtos (Produtos Vinculados)	Produtos selecionados	L	Lista (*Pick List*)	N/A	N/A	Lista com o nome dos produtos selecionados no campo Selecione os Produtos

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.24 Exportar Atividades

Quadro 75 – Requisitos de Dados – Exportar Atividades

RD24 – Exportar Atividades						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Código da Atividade	Código da atividade	N/A	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Nome da Atividade	Nome da atividade	N/A	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Produtos Vinculados	Produtos vinculados à atividade	N/A	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Status	Status da atividade	N/A	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Total de Registros	Total de registros exportados	N/A	Texto	N/A	N/A	N/A
Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)						

2.2.2.25 Consultar/Listar Itens de Serviço

Quadro 76 – Requisitos de Dados – Pesquisar e Listar Itens de Serviço

RD25 – Pesquisar/Listar Itens de Serviço						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Filtros						
Nome do Item de Serviço	Nome do Item de Serviço	E	Alfanumérico	150	N/A	N/A
Status	Status do cadastro do item de serviço	E	Lista de seleção única	10	N/A	Opções: • Todos - Default • Ativo • Inativo
Resultado da Pesquisa (Grid)						
Código do	Código do	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar

Item de Serviço	item de serviço					conforme cadastro.
Nome do Item de Serviço	Nome do item de serviço	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Atividades Vinculadas	Atividades vinculadas ao item de serviço	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Status	Status do item de serviço	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Ações	Ação de editar	N/A	Botão	N/A	N/A	Funcionalidade editar Item de Serviço

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.26 Inserir/Editar Item de Serviço

Quadro 77 – Requisitos de Dados – Inserir e Editar Item de Serviço

RD26 – Inserir/Editar Item de Serviço						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Código do Item de Serviço	Código do item de serviço	O, E	Numérico	4	##.##	N/A
Nome do Item de Serviço	Nome do item de serviço	O, E	Alfanumérico	150	N/A	N/A
Status	Status do cadastro do item de serviço	O, E	*Flag* de opção única (Switch Button)	Char(1)	N/A	Opções: • Ativo • Inativo
Vincular Atividades (Selecione a(s) Atividade(s))	Lista das atividades ativos	O, E	Lista de seleção múltipla (*Pick List*)	150	N/A	Opções: • Lista com todas as atividades ativas

						cadastradas no sistema
Vincular Atividades (Atividades Vinculadas)	Atividades selecionadas	L	Lista (Pick List)	N/A	N/A	Lista com o nome das atividades selecionadas no campo Selecione as Atividades

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.27 Exportar Itens de Serviço

Quadro 78 – Requisitos de Dados – Exportar Itens de Serviço

RD27 – Exportar Itens de Serviço						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Código do Item de Serviço	Código do item de serviço	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Nome do Item de Serviço	Nome do item de serviço	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Atividades Vinculadas	Atividades vinculadas ao item de serviço	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Status	Status do item de serviço	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Total de Registros	Total de registros exportados	N/A	Texto	N/A	N/A	N/A

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.28 Consultar/Listar Perfis Técnicos

Quadro 79 – Requisitos de Dados – Pesquisar/Listar Perfis Técnicos

RD28 – Pesquisar/Listar Perfis Técnicos

Campo	Descrição	Regra	Tipo	Tamanho	Máscara	Observação
Filtros						
Nome do Perfil Técnico	Nome do perfil técnico	E	Alfanumérico	50	N/A	N/A
Status	Status do cadastro do perfil técnico	E	Lista de seleção única	10	N/A	Opções: • Todos - Default • Ativo • Inativo
Resultado da Pesquisa (Grid)						
Código do Perfil Técnico	Código do perfil técnico	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Nome do Perfil Técnico	Nome do perfil técnico	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Itens de Serviço Vinculados	Itens de Serviço vinculados ao perfil técnico	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Status	Status do item de serviço	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Ações	Ação de editar	N/A	Botão	N/A	N/A	Funcionalidade editar perfil técnico

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.29 Inserir/Editar Perfil Técnico

Quadro 80 – Requisitos de Dados – Inserir e Editar Perfil Técnico

RD29 – Inserir/Editar Perfil Técnico						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**

Código do Perfil Técnico	Código do perfil técnico	O, E	Alfanumérico	50	##	N/A
Nome do Perfil Técnico	Nome do perfil técnico	O, E	Alfanumérico	50	N/A	N/A
Valor	Valor do Perfil Técnico	O, E	Decimal	9,2	RS #.###.###,##	N/A
Status	Status do cadastro do perfil técnico	O, E	*Flag* de opção única (Switch Button)	10	N/A	Opções: • Ativo • Inativo
Vincular Itens de Serviço (Selecione os itens de serviço)	Lista dos itens de serviço ativos	O, E	Lista de seleção múltipla (*Pick List*)	150	N/A	Opções: • Lista com todos os itens de serviço ativos cadastrados no sistema
Vincular Itens de Serviço (Itens de Serviços Vinculados)	Itens de Serviço selecionados	L	Lista (*Pick List*)	N/A	N/A	Lista com o nome os itens de serviço selecionados no campo Selecione os Itens de Serviço

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.30 Exportar Perfis Técnicos

Quadro 81 – Requisitos de Dados – Exportar Perfis Técnicos

RD30 – Exportar Perfis Técnicos						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Código do Perfil Técnico	Código do perfil técnico	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.

Nome do Perfil Técnico	Nome do perfil técnico	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Itens de Serviço Vinculados	Itens de Serviço vinculados ao perfil técnico	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Status	Status do item de serviço	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Total de Registros	Total de registros exportados	N/A	Texto	N/A	N/A	N/A

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.31 Consultar/Listar Contratos

Quadro 82 – Requisitos de Dados – Pesquisar e Listar Contratos

RD31 – Pesquisar/Listar Contratos						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Filtros						
Contratos	Número dos contratos cadastrados	E	Alfanumérico	15	N/A	N/A
Status	Status do contrato	E	Lista de seleção única	10	N/A	Opções: • Todos - Default • Vigente • Vencido • Cancelado
Resultado da Pesquisa (Grid)						
Número do Contrato	Número do contrato	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Vigência	Vigência do contrato	L	Texto	N/A	DD/MM/AAAA –	Apresentar conforme

					DD/MM/AAAA	cadastro.
Fiscal do Contrato (Contratante)	Nome do fiscal do contrato	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Preposto (Contratada)	Nome do preposto do contrato	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Status	Status do Contrato	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Ações	Ações de editar e visualizar histórico	N/A	Botão	N/A	N/A	• Editar: Funcionalida de editar perfil técnico • Histórico: Funcionalida de Visualizar Histórico

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.32 Inserir/Editar Contrato

Quadro 83 – Requisitos de Dados – Inserir e Editar Contrato

RD32 – Inserir/Editar Contrato						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Número do Contrato	Número do Contrato	O, E	Alfanumérico	15	N/A	N/A
Vigência (Data Inicial)	Data inicial do contrato	O, E	Data	8	DD/MM/AAA	N/A
Vigência (Data Final)	Data final do contrato	O, E	Data	8	DD/MM/AAA	N/A
Objeto do Contrato	Descrição do objeto do contrato	O, E	Alfanumérico	150	N/A	N/A
Fiscal do Contrato (Contratante)	Nome do fiscal do contrato	O, E	Alfanumérico	80	N/A	N/A

Requisitante do Serviço (Contratante)	Nome do requisitante	O, E	Alfanumérico	80		N/A
Preposto (Contratada)	Nome do preposto do contrato	O, E	Alfanumérico	80	N/A	N/A
Gerente do Contrato (Contratada)	Nome do gerente da contratada	O, E	Alfanumérico	80	N/A	N/A
Horas por Dia por Colaborador	Horas por dia de cada colaborador	O, E	Hora	4	HH:MM	N/A
Dias de Trabalho	Dias da semana de trabalho	O, E	Alfanumérico	50	N/A	N/A
Área	Área do contrato	O, E	Alfanumérico	50	N/A	N/A
Cancelar Contrato	*Flag* para cancelar o contrato	E	*Checkbox*	Char(1)	N/A	N/A
Data do Cancelamento	Data do Cancelamento	O*, E	Data	8	DD/MM/AAAA	Obrigatório se o *flag* Cancelar Contrato estiver marcado
Motivo	Motivo do cancelamento do contrato	O*, E	Alfanumérico	50	N/A	Obrigatório se o *flag* Cancelar Contrato estiver marcado

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.33 Histórico de Alteração no Cadastro do Contrato

Quadro 84 – Requisitos de Dados – Histórico de Alteração (Contrato)

RD33 – Histórico de Alteração (Contrato)						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Número do Contrato	Número do Contrato	L	Texto	N/A	N/A	N/A
Histórico de Alterações						
Data/Hora da Alteração	Data e hora da ação.	L	Texto	N/A	DD/MM/AAAA HH:MM	N/A
Responsável	Responsável pela ação	L	Texto	N/A	N/A	N/A
Ação	Ação realizada pelo usuário	L	Texto	N/A	N/A	N/A
Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)						

2.2.2.34 Consultar/Listar Apontamentos para Gerar Relatório de Serviços Executados

Quadro 85 – Requisitos de Dados – Consultar e Listar Apontamentos para Gerar Relatório de Serviços Executados

RD34 – Consultar/Listar Apontamentos para Gerar Relatório de Serviços Executados						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Filtros						
Ordem de Serviço	Lista com todas as OS cadastradas no sistema.	O,E,V	Lista de seleção única	30	N/A	Opções: • Todas as OS cadastradas com status ativo, em ordem decrescente (mês).
Nome do(A) Colaborador(a)	Colaboradores com apontamentos aprovados	E, V	Lista de seleção única	80	N/A	Opções: • Lista com o nome dos usuários que realizam apontamentos

						(Colaboradores e Gerentes).
Situação	Situação do apontamento do colaborador.	E, V	Lista de seleção única	50	N/A	Opções: • Todas - Default • Aberto • Encerrado • Faturado • Liberado para Faturamento
Resultado da Pesquisa (Grid)						
Colaborador	Nome do colaborador	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Total HST Planejado	Total de HST planejado do colaborador.	L	Texto	N/A	DD/MM/AAAA – DD/MM/AAAA	Apresentar conforme cadastro (Total de HST planejados do colaborador do mês da OS. Total de HST aprovados do colaborador do mês da OS).
Total HST Aprovado	Total de HST aprovado do colaborador.	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro (Total de HST aprovados do colaborador do mês da OS.)
Diferença	Diferença entre o total HST aprovado e o total HST planejado.	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Situação	Situação do apontamento	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.

ID do Relatório	ID do relatório o qual os apontamento s do colaborador, do mês da OS, pertence	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar conforme cadastro.
Ação	Ação Retornar para voltar o apontamento para o usuário ajustar.	N/A	Botão	N/A	N/A	O botão deverá estar habilitado para apontamentos de situação “Encerrado”, “Aguardando Faturamento” e “Faturado”. O botão deverá estar visível somente para usuários de perfil Super Usuário.

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.35 Relatório de Serviços Executados

Quadro 86 – Requisitos de Dados – Relatório de Serviços Executados

RD35 – Relatório de Serviços Executados						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Número	Número da OS e Mês da OS	L	N/A	N/A	Número da OS + Mês/ano da OS Exemplo: 047 – 09/2017	Número da OS (ID) conforme OS selecionada (tabela de OS).
Período da OS	Período da OS	L	N/A	N/A	DD/MM/AAAA - DD/MM/AAAA	Conforme mês da OS.

OS SEI	Número do SEI da OS	L	N/A	N/A	N/A	Número SEI da OS conforme OS selecionada (tabela de OS).
ID do Relatório	Chave primária do relatório	L	N/A	N/A	N/A	N/A
Identificação do Objeto						
Área	Área que pertence o contrato	L	N/A	N/A	N/A	Informação conforme contrato.
Contrato	Número do contrato	L	N/A	N/A	N/A	Informação conforme contrato.
Fiscal do Contrato	Nome do fiscal do contrato	L	N/A	N/A	N/A	Informação conforme contrato.
Preposto Contratada	Nome do preposto da contratada	L	N/A	N/A	N/A	Informação conforme contrato.
Objeto	Objeto do contrato	L	N/A	N/A	N/A	Informação conforme contrato.
Identificação do Profissional Executor das Horas de Serviço Técnico						
Nome	Nome do colaborador	L	N/A	N/A	N/A	N/A
Perfil Técnico	Perfil Técnico do colaborador	L	N/A	N/A	N/A	Informação conforme perfil do colaborador.
HST Planejado	Quantidade de HST planejado do mês da OS.	L	N/A	N/A	N/A	Quantidade de HST planejado conforme mês planejado do colaborador
HST Realizado	Total de apontamentos aprovados e faturados do	L	N/A	N/A	N/A	Total de apontamentos aprovados e faturados

	mês da OS					conforme período da OS selecionada.
Serviços e Atividades Executados						
Data da Execução da Atividade	Data do apontamento	L	N/A	N/A	DD/MM/AAAA	Informação conforme apontamento do colaborador (tabela de apontamento).
Sistema	Nome do sistema informado no apontamento	L	N/A	N/A	N/A	Informação conforme apontamento do colaborador (tabela de apontamento).
Tipo de Demanda	Tipo de demanda informada no apontamento	L	N/A	N/A	N/A	Informação conforme apontamento do colaborador (tabela de apontamento).
Atividade	Código da atividade e nome da atividade, conforme atividade informada no apontamento	L	N/A	N/A	Exemplo: IS05.02.15 - Realizar Análise de Negócio	Informação conforme apontamento do colaborador (tabela de apontamento).
Produto	Link do(s) produto(s) incluído(s) no apontamento	L	N/A	N/A	Exemplo: 05.02.15 - Realizar Análise de Negócio	Informação conforme apontamento do colaborador (tabela de apontamento).
HST Realizado	Total HST do apontamento	L	N/A	N/A	N/A	Informação conforme apontamento do

						colaborador (tabela de apontamento).
Fiscal / Gerente Responsável (Contratante)	Nome do fiscal aprovador do apontamento	L	N/A	N/A	N/A	Informação conforme nome do usuário (de perfil Fiscal) que realizou a aprovação do apontamento.
Totalizador (Por Data)						
Total HST Realizado	Total HST realizado por dia	L	N/A	N/A	N/A	Informação conforme soma de todos os apontamentos realizados e aprovados por dia.

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.36 Apontamentos Aguardando Aprovação (do Gerente)

Quadro 87 – Requisitos de Dados – Apontamentos Aguardando Aprovação (do Gerente) por Dia

RD36 – Apontamentos Aguardando Aprovação (do Gerente) por Dia						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Nome do Gerente	Lista de todos os usuários de perfil Gerente	L	*TreeView*	N/A	N/A	Deverão ser exibidos em 1° nível, na *treeview*, todos os gerentes, com apontamentos para aprovar (aguardando aprovação) até a data atual.
Nome do Colaborador	Lista de todos os usuários de perfil colaborador,	L	*TreeView*	N/A	N/A	Deverão ser exibidos em subnível, na *treevivew*, todos os colaboradores de

	de acordo com o seu gerente					cada gerente, que possuem apontamentos para aprovar (aguardando aprovação) até a data atual.
Quantidade de Apontamentos	Quantidade de apontamentos aguardando aprovação	L	*TreeView*	N/A	N/A	• Na linha do gerente, deverá ser exibido a quantidade total de apontamentos para aprovar. • Na linha do colaborador, deverá ser exibido a quantidade de apontamentos para aprovar de cada colaborador.
Média de Horas (Aceitável)	Média de horas aceitáveis por colaborador	L	Texto	N/A	N/A	• Para cada colaborador deve ter uma média de no máximo 08:00 de apontamentos aguardando aprovação

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.37 Relatórios das Horas que Faltam para serem Apontadas

Quadro 88 – Requisitos de Dados – Relatórios das Horas que Faltam para serem Apontadas

RD37 – Relatórios das Horas que Faltam para serem Apontadas						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Grid						
Colaborador	Lista com todos os usuários de perfil Colaborador	L	Grid	N/A	N/A	N/A
Perfil Técnico	Lista dos perfis técnicos	L	*TreeView*	N/A	N/A	Deverão ser exibidos em 1° nível, na *treeview*, todos os perfis técnicos
Colaborador	Lista com todos os usuários de perfil Colaborador	L	*TreeView*	N/A	N/A	Deverão ser exibidos em subnível, na *treevivew*, todos os colaboradores de cada perfil técnico
Data (Data atual - 2)	Data atual menos 2 dias	L	Data	N/A	DD/MM/AAAA	Deverá ser exibido as horas que faltam para realizar o apontamento de acordo com a data atual menos 2 dias.
Data (Data atual - 1)	Data atual menos 1 dia	L	Data	N/A	DD/MM/AAAA	Deverá ser exibido as horas que faltam para realizar o apontamento de acordo com a data atual menos 1 dia.
Data (Data atual)	Data atual	L	Data	N/A	DD/MM/AAAA	Deverá ser exibido as horas que faltam para realizar o apontamento de

						acordo com a data atual.

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.38 Relatório do Tempo de Atraso dos Apontamentos por Colaborador

Quadro 89 – Requisitos de Dados – Quantidade de Dias de Atraso dos Apontamentos por Colaborador

RD38 – Quantidade de Dias de Atraso dos Apontamentos por Colaborador						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Filtros						
Ano	Lista com os anos	O, E, A	Lista de seleção única	N/A	N/A	Deverá ser apresentado o ano atual como default. Opções: • 2013 - 2023
Mês	Lista com os meses dos anos	O, E, A	Lista de seleção única	N/A	N/A	Deverá ser apresentado o mês atual como default.
Grid Resultado do Relatório						
Dias do Mês	Diferença entre a data do apontamento com a data que o apontamento foi finalizado.	L, A	Texto	N/A	## dia(s)	Deverá ser apresentado a quantidade de dias que o colaborador demorou finalizar o apontamento (de cada dia).
Tempo de Demora (Média) por Colaborador	Média do tempo que os colaboradores demoram para realizar	L, A	Texto	N/A	N/A	N/A

	os apontamentos					
Percentual de Colaboradores na Média	Percentual de Colaboradores na Média	L, A	Texto	N/A	##%	N/A
Percentual de Colaboradores abaixo da Média	Percentual de Colaboradores abaixo da Média	L, A	Texto	N/A	##%	N/A
Percentual de Colaboradores próximo da Média	Percentual de Colaboradores próximo da Média	L, A	Texto	N/A	##%	N/A
Percentual de Colaboradores acima da Média	Percentual de Colaboradores acima da Média	L, A	Texto	N/A	##%	N/A
Próximo da Média: Até 2 dias	Legenda	L, A	Texto	N/A	N/A	N/A
Acima da Média: Maior ou igual a 2 dias	Legenda	L, A	Texto	N/A	N/A	N/A

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.39 Relatório Comparativo HST Estimada x HST Realizada

Quadro 90 – Requisitos de Dados – Relatório Comparativo HST Estimada x HST Realizada

RD39 – Relatório Comparativo HST Estimada x HST Realizada						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Filtros						

Número/Mês da OS	Lista com todos os números das ordens de serviço	O, E	Lista de seleção única	10	## - MM/AAAA	Exibir o número da OS concatenado com o mês da OS.
Grid						
Perfil Técnico	Todos os perfis técnicos da OS	L	Texto	N/A	N/A	N/A
HST Estimado	HST estimada do perfil técnico de acordo com a OS selecionada	L	Hora	N/A	HH:MM	N/A
HST Realizado	HST realizada do perfil técnico de acordo com a OS selecionada	L	Hora	N/A	HH:MM	N/A
Diferença	Diferença entre o HST realizado com o HST estimado	L	Hora	N/A	HH:MM	N/A

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.40 Relatório Faturamento Anual

Quadro 91 – Requisitos de Dados – Relatório Faturamento Anual

RD40 – Relatório Faturamento Anual						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Grid						
Ano	Lista com os	L	Texto	N/A	N/A	N/A

	anos de acordo com a vigência do contrato					
Valor do Faturamento	Valor do faturamento do ano	L, A	Texto	N/A	R$ #.###.###,##	Soma do valor do faturamento das OS de todos os meses do ano.

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.2.41 Faturamento Mensal

Quadro 92 – Requisitos de Dados – Relatório Faturamento Mensal

RD41 – Relatório Faturamento Mensal						
Campo	**Descrição**	**Regra**	**Tipo**	**Tamanho**	**Máscara**	**Observação**
Ano	Lista com os anos de acordo com a vigência do contrato	L	Texto	N/A	N/A	Apresentar o ano atual default.

Regra: O (Atributo Obrigatório), E (Atributo Editável), L (Atributo Somente leitura), A (Preenchimento automático pelo sistema)

2.2.3 Regras de Execução

2.2.3.1 Inserir Apontamentos

Quadro 93 – Regras de Execução – Inserir Apontamentos

Identificador	**Descrição**	**Requisito Funcional**	**Observações**
RE01	O sistema não deve permitir informar a data inicial maior que a data final.	RF01	N/A
RE02	O sistema não deve permitir o usuário salvar o registro sem preencher todos os campos obrigatórios ou realizar uma pesquisa sem preencher os filtros obrigatórios.	RF01, RF02, RF03	N/A

RE03	No campo Data de Apontamento o sistema não deve permitir o usuário informar uma data maior que a data atual.	RF02, RF03	N/A
RE04	O sistema não deve permitir o usuário realizar um apontamento se a quantidade de horas planejadas do dia já tiver sido apontada.	RF02, RF03	N/A
RE05	Caso o usuário realizar um apontamento e clicar no botão Salvar: Status igual à “Com apontamento”: • O círculo que representa o status, das colunas **Gerente e Fiscal,** deverão ficar de cor azul. Caso o usuário realizar um apontamento e clicar no botão Salvar e Finalizar: Status igual à “Aguardando Aprovação”: • O círculo que representa o status, da coluna **Gerente** e **Fiscal** deverão ficar de cor amarela; Quando o **gerente e fiscal** aprovar o apontamento (Funcionalidade de Aprovar ou Reprovar Apontamentos): Status igual à “Aprovado”, na tela de consultar apontamentos: • Se o **gerente** aprovar, o círculo que representa o status, da coluna Gerente, deverá ficar de cor verde; • Se o **fiscal** aprovar, o círculo que representa o status, da coluna Fiscal, deverá ficar de cor verde; • Se o **gerente aprovar** e o **fiscal ainda não tiver aprovado**, o círculo que representa o status da coluna **Gerente** irá ficar verde e a do **Fiscal** amarela; • O status do apontamento só altera para Aprovado, quando ambos (**gerente e fiscal**) aprovam o apontamento (ou	RF02, RF03	N/A

	seja, os dois círculos devem estar verdes). Enquanto os dois não aprovam, o status do apontamento permanece “Aguardando Aprovação”; • Quando o **gerente ou fiscal** reprovarem o apontamento: Status igual à “Reprovado”: • Se o **gerente** reprovar, o círculo, que representa o status, da coluna Gerente deverá ficar de cor vermelha; • Se o **fiscal** reprovar, o círculo, que representa o status, da coluna Fiscal deverá ficar de cor vermelha; • Se o **gerente aprovar e o fiscal reprovar**, o status é igual à Reprovado. Quando o colaborador submeter a aprovação novamente, o status é alterado para Aguardando Aprovação, porém o gerente não irá aprovar novamente, ou seja, **o círculo da coluna gerente continuará verde**; e o **círculo da coluna Fiscal ficará de cor amarela** (Aguardando aprovação).		
RE06	O sistema não deverá permitir que o usuário realize um apontamento na mesma data e intervalos já existentes.	RF02, RF03	N/A
RE07	Ao clicar no botão Encerrar, o sistema deverá alterar a situação dos apontamentos (listados na consulta) para “Encerrado”. É permitido encerrar somente apontamentos que estão aprovados. Ao clicar no botão Encerrar, a consulta deve apresentar somente apontamentos de um mesmo mês. Caso contrário, deverá exibir uma mensagem conforme.	RF01	O botão Encerrar deverá ficar visível somente se a consulta retornar apontamentos somente aprovados.
RE08	O sistema só poderá permitir a exclusão do	RF04	O botão excluir deverá

	apontamento caso o mesmo esteja no status “Com apontamento ou “Reprovado”.		ficar desabilitado caso o apontamento esteja com o status diferente de “Com apontamento ou “Reprovado”.
RE09	O sistema só poderá permitir a edição/alteração do apontamento caso o mesmo esteja no status “Com apontamento” ou “Reprovado”.	RF03	O botão editar deverá ficar desabilitado caso o apontamento esteja com o status diferente de “Com apontamento ou “Reprovado”.
RE10	Ao selecionar o apontamento que deseja duplicar, o sistema irá carregar todas as informações do registro selecionado, nos campos da tela de Inserir Apontamento exceto as informações de: Data Apontamento, Hora Início, Hora Fim e HST Realizado.	RF06	N/A
RE11	O apontamento da atividade deverá ser realizado no máximo em dois dias após a data do apontamento. Caso o usuário extrapole o permitido, o sistema irá salvar o apontamento como bloqueado (círculo cinza). Caso o usuário esteja alterando um apontamento reprovado, ao salvar e finalizar, o sistema deverá aplicar a regra dos dois dias a partir da data da reprovação.	RF02, RF03	Esta validação deverá ser realizada quando o usuário clicar no botão Salvar e Finalizar.
RE12	Quando o usuário clicar no ícone (círculo vermelho), que representa o status reprovado, nas colunas Gerentes e/ou Fiscais, deverá ser aberto o modal com as pendências (motivos de reprovação – funcionalidade aprovar ou reprovar apontamentos). Os dados da lista de pendência, devem ser exibidos em ordem decrescente (coluna Data/Hora da Pendência).	RF07	As pendências devem ser exibidas de acordo com o gerente ou fiscal que reprovou. Ex. Na lista de pendências da coluna Gerente, deve ser exibido somente a pendência que o gerente do colaborador registrou no momento da reprovação, daquele apontamento. E isto vale para o Fiscal, ou seja, no

			modal de pendências da coluna Fiscal, só deve ser exibido na lista, as pendências que o fiscal do colaborador registrou no momento da reprovação.
RN13	O sistema deverá permitir visualizar os apontamentos em qualquer status.	RF05	A tela de visualizar apontamento deverá ter os mesmos campos da tela de inserir ou editar apontamento, com as informações do registro selecionado somente para leitura, ou seja, com os campos desabilitados.

2.2.3.2 Aprovar ou Reprovar Apontamentos

Quadro 94 – Regras de Execução – Aprovar ou Reprovar Apontamentos

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações
RE14	O sistema não deve permitir informar a data inicial maior que a data final, nos campos de datas (inicial e final).	RF08	
RE15	O sistema não deve permitir o usuário realizar uma pesquisa sem preencher os filtros obrigatórios.	RF08	
RE16	Alteração do status do apontamento: • O apontamento do colaborador deverá ser aprovado pelo Gerente e pelo Fiscal. • Quando o gerente e fiscal aprovar o apontamento: Status igual à “Aprovado”. ○ Caso a aprovação seja feita somente por um aprovador (Gerente ou Fiscal), o status permanece: “Aguardando	RF09	

	Aprovação”. • Quando o gerente ou fiscal reprovar o apontamento: Status igual à “Reprovado”. • O fiscal poderá aprovar ou reprovar o apontamento, somente após o gerente aprovar.		
RE17	O sistema deverá gravar um histórico com todas as pendências (motivo da reprovação) do apontamento, contendo a data/hora da pendência, usuário “logado” (responsável) e o motivo da pendência.	RF09, RF10	O histórico de pendências deverá ser exibido somente para apontamentos que já teve reprovações.
RE18	O sistema deverá listar, em ordem decrescente por data de apontamento, apontamentos com o status “Aguardando aprovação”, “Aprovado”, "Reprovado”, “Bloqueado” ou “Com Apontamento”. Porém, os botões para aprovar e reprovar deverão estar habilitados, somente para apontamentos com status “Aguardando Aprovação”. No campo/filtro “Colaborador”, o sistema deverá listar somente os colaboradores que estão vinculados ao aprovador “logado”, cujo os apontamentos estejam com status “Aguardando aprovação”, “Aprovado”, "Reprovado”, “Bloqueado” ou “Com Apontamento” O sistema deverá agrupar os apontamentos por data e incluir um totalizador: Total HST Aguardando Aprovação e Total HST Aprovadas/Reprovadas.	RF08	
RE19	O sistema deverá permitir que somente o usuário de perfil de acesso “Super Usuário” realize aprovações em lote.	RF09	Para usuários que não possuem permissão para aprovação em lote, o botão deverá ficar ocultado. Somente o usuário de perfil Super Usuário poderá aprovar em lote.

RE20	O sistema deverá enviar um e-mail para o colaborador que teve seu apontamento reprovado.	RF09	
RE21	O gerente tem no máximo 2 dias, a partir da data que o colaborador submeteu o apontamento à aprovação, para aprovar e reprovar o apontamento. Caso ultrapasse esse tempo, o sistema de bloquear o apontamento para aprovação/reprovação.	RF09	
RE22	O sistema deverá apresentar na tela de visualizar apontamento os mesmos campos da tela de inserir ou editar apontamento com as informações do registro selecionado somente para leitura, ou seja, com os campos desabilitados. Deverá apresentar também o histórico das pendências (motivo da reprovação) caso tenha. Apresentar também o nome do colaborador referente ao apontamento visualizado.	RF09	
RE23	Deverá ter um ícone de Notificações, no cabeçalho do sistema: O sistema deverá informar a quantidade total de apontamentos que está com o status “Aguardando aprovação”, de acordo com o usuário “logado”. O sistema deverá listar a quantidade total de apontamentos que está com o status “Aguardando aprovação” por usuário. O sistema deverá atualizar estas quantidades a medida em que o usuário realiza as aprovações/reprovações.	RF12	
RE24	Na coluna Gerente e Fiscal devem ser exibidos os status dos apontamentos, em forma de ícone (círculo), junto ao nome do Gerente e	RF08	

	Fiscal:
	• O apontamento que estiver com o status igual à “Aguardando Aprovação”:
	  ○ **Caso o Gerente não tenha aprovado**, o círculo que representa o status da coluna do gerente, deverá ficar amarelo; e o círculo da coluna do Fiscal deverá ficar Cinza;
	  ○ **Caso o Gerente tenha aprovado**, o círculo que representa o status da coluna do gerente, deverá ficar verde; e o círculo da coluna do Fiscal deverá ficar amarelo até que o apontamento seja aprovado;
	• Quando o **gerente e fiscal** aprovar o apontamento: Status igual à “Aprovado”:
	  ○ Se o **gerente** aprovar, o círculo, que representa o status, da coluna Gerente deverá ficar de cor verde;
	  ○ Se o **fiscal** aprovar, o círculo, que representa o status, da coluna Fiscal deverá ficar de cor verde;
	  ○ O status do apontamento só altera para Aprovado, quando ambos (gerente e fiscal) aprovam o apontamento (ou seja, os dois círculos devem estar verdes). Enquanto os dois não aprovam, o status do apontamento permanece “Aguardando Aprovação”;
	• Quando o **gerente ou fiscal** reprovarem o apontamento: Status igual à “Reprovado”:
	  ○ Se o **gerente** reprovar, o círculo, que representa o status, da coluna		

	Gerente deverá ficar de cor vermelha; o Se o **fiscal** reprovar, o círculo, que representa o status, da coluna Fiscal deverá ficar de cor vermelha. o Se o **gerente aprovar e o fiscal reprovar**, o status é igual à Reprovado. Quando o colaborador submeter a aprovação novamente, o status é alterado para Aguardando Aprovação, porém o gerente não irá aprovar novamente, ou seja, **o círculo da coluna gerente continuará verde**; e o **círculo da coluna Fiscal ficará de cor amarela** (aguardando aprovação).		
RE25	O botão Desbloquear deverá ficar visível e habilitado somente para usuários de perfil Super Usuário.	RF11	

2.2.3.3 Cadastrar Sistemas

Quadro 95 – Regras de Execução – Cadastrar Sistemas

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações
RE26	O sistema não deve permitir o usuário salvar o registro sem preencher todos os campos obrigatórios.	RF14, RF15	
RE27	Ao inativar um sistema, o status do mesmo deverá ser alterado para "Inativo". Registros que possuem dependência com o registro que foi inativado não pode perder a referência.	RF15	

RE28	O botão Exportar deverá estar visível e habilitado somente se a pesquisa realizada retornar registro(s).	RF13	
RE29	Ao exportar os dados para a pesquisa, todas as informações do grid de resultados deverão ser exportadas para o Excel, com o total de registros exportados.	RF16	
RE30	O sistema não deve permitir o cadastrar um sistema já existente no banco de dados. Também não deve permitir alterar o nome do sistema para um nome que já existe na base de dados.	RF14, RF15	

2.2.3.4 Cadastrar Produtos

Quadro 96 – Regras de Execução – Cadastrar Produtos

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações
RE31	O sistema não deve permitir o usuário salvar (na tela de inserir ou editar produto) sem preencher todos os campos obrigatórios.	RF18, RF19	
RE32	Ao inativar um produto, o status do mesmo deverá ser alterado para "Inativo". Registros que possuem dependência com o registro que foi inativado não pode perder a referência.	RF19	
RE33	Na tela de pesquisar produtos, o botão Exportar deverá estar visível e habilitado somente se a pesquisa realizada retornar registro(s).	RF17	
RE34	Ao exportar o resultado da pesquisa de produtos, todas as informações do grid deverão ser exportadas para o Excel, com o total de registros exportados.	RF20	
RE35	O sistema não deve permitir o cadastrar um produto já existente no banco de dados. Também não deve permitir alterar o nome do produto para um nome que já existe na base	RF18, RF19	

	de dados.		

2.2.3.5 Cadastrar Atividades

Quadro 97 – Regras de Execução – Cadastrar Atividades

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações
RE36	O sistema não deve permitir o usuário salvar (na tela de inserir ou editar atividade) sem preencher todos os campos obrigatórios.	RF30, RF31	
RE37	Ao inativar uma atividade o status deverá ser alterado para "Inativo". Registros que possuem dependência com o registro que foi inativado não pode perder a referência.	RF31	
RE38	Na tela de pesquisar atividades, o botão Exportar deverá estar visível e habilitado somente se a pesquisa realizada retornar registro(s).	RF29	
RE39	Ao exportar o resultado da pesquisa de atividades, todas as informações do grid deverão ser exportadas para o Excel, com o total de registros exportados.	RF32	
RE40	O sistema não deve permitir o cadastrar uma atividade já existente no banco de dados. Também não deve permitir alterar o nome da atividade para um nome que já existe na base de dados.	RF30, RF31	
RE41	No painel Vincular Produtos, ao vincular um produto, o mesmo deverá ser incluído na lista de produtos vinculados. Caso o produto seja removido dos produtos vinculados, o mesmo deverá retornar para a lista de produtos.	RF30, RF31	

2.2.3.6 Cadastrar Itens de Serviço

Quadro 98 – Regras de Execução – Cadastrar Itens de Serviço

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações
RE42	O sistema não deve permitir o usuário salvar (na tela de inserir ou editar Item de Serviço) sem preencher todos os campos obrigatórios.	RF26, RF27	
RE43	Ao inativar um item de serviço o status deverá ser alterado para "Inativo". Registros que possuem dependência com o registro que foi inativado não pode perder a referência.	RF27	
RE44	Na tela de pesquisar itens de serviço, o botão Exportar deverá estar visível e habilitado somente se a pesquisa realizada retornar registro(s).	RF25	
RE45	Ao exportar o resultado da pesquisa de itens de serviço todas as informações do grid deverão ser exportadas para o Excel, com o total de registros exportados.	RF28	
RE46	O sistema não deve permitir o cadastrar um item de serviço já existente no banco de dados. Também não deve permitir alterar o nome do item de serviço para um nome que já existe na base de dados.	RF26, RF27	
RE47	No painel Vincular Atividades, ao vincular uma atividade, a mesma deverá ser incluída na lista de atividades vinculadas. Caso a atividade seja removida das atividades vinculadas, a mesma deverá retornar para a lista de atividades.	RF26, RF27	

2.2.3.7 Cadastrar Perfis Técnicos

Quadro 99 – Regras de Execução – Cadastrar Perfis Técnicos

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações
RE48	O sistema não deve permitir o usuário salvar (na tela de inserir ou editar Perfil Técnico) sem preencher todos os campos obrigatórios.	RF30, RF31	

RE49	Ao inativar um perfil técnico o status deverá ser alterado para "Inativo". Registros que possuem dependência com o registro que foi inativado não pode perder a referência.	RF31	
RE50	Na tela de pesquisar perfis técnicos, o botão Exportar deverá estar visível e habilitado somente se a pesquisa realizada retornar registro(s).	RF29	
RE51	Ao exportar o resultado da pesquisa de perfis técnicos todas as informações do grid deverão ser exportadas para o Excel, com o total de registros exportados.	RF32	
RE52	O sistema não deve permitir o cadastrar um perfil técnico já existente no banco de dados. Também não deve permitir alterar o nome do perfil técnico para um nome que já existe na base de dados.	RF30, RF31	
RE53	No painel Vincular Item de Serviço, ao vincular um item de serviço, o mesmo deverá ser incluído na lista de itens de serviço vinculados. Caso o item de serviço seja removido dos itens de serviço vinculados, o mesmo deverá retornar para a lista de Itens de Serviço.	RF30, RF31	

2.2.3.8 Cadastrar e Gerenciar Usuários

Quadro 100 – Regras de Execução – Cadastrar e Gerenciar Usuários

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações
RE54	O sistema não deve permitir salvar sem preencher todos os campos obrigatórios.	RF34, RF35, RF36	
RE55	O sistema deverá validar o CPF digitado, ou seja, deve verificar se o mesmo é válido.	RF34, RF35	
RE56	O sistema deverá validar o e-mail: • Não possuir espaços;	RF34, RF35	

	• Possuir o @; • Possuir algum *caracter* após o @; • Possuir algum *caracter* antes do @; • Possuir pelo menos um ponto após o *caracter* depois do @; • Possuir algum *caracter* após o ponto.		
RE57	O sistema não poderá permitir incluir um usuário já existente na base. O sistema deverá verificar se o e-mail e/ou CPF informado no cadastro já existe na base para outro usuário. Também não deverá permitir alterar o nome ou CPF que já existe na base de dados.	RF34, RF35	
RE58	Somente usuários de perfil Fiscal poderão ser substituídos (por outros usuários de perfil Fiscal). O usuário que está sendo substituído não poderá estar na lista de usuários substitutos. Os usuários deverão estar ativos para realizar esta ação. O sistema deverá manter o histórico de todas as substituições realizadas. Para todo apontamento que estiver com status diferente de “Aprovado”, o nome do Fiscal deverá ser alterado automaticamente conforme Fiscal substituto, de acordo com o período informado (período da substituição). Após o término da vigência da substituição, o sistema deverá alterar automaticamente para o Fiscal “original” (caso não existir outra substituição).	RF36	
RE59	Alteração do status do cadastro do usuário: Se o usuário salvar com o *flag* “Ativar Usuário” marcado, o status do cadastro do usuário deverá ser alterado para “Ativo”. Se o usuário salvar com o *flag* “Inativar Usuário” marcado, o status do cadastro do usuário deverá ser alterado para “Inativo”.	RF34, RF35	
RE60	Para toda ação realizada no cadastro do	RF37	

	usuário deverá ser registrado um histórico, em ordem decrescente da data/hora da ação: • Inclusão; • Alteração; • Ativação; • Inativação.		
RE61	Ao realizar um cadastro novo de usuário, o sistema deverá enviar e-mail, para o endereço de e-mail do usuário novo, com o *login* de acesso ao sistema (E-mail) e a senha (CPF do usuário).	RF34	
RE62	Ao inativar um usuário, o sistema deverá enviar um e-mail para o usuário que está sendo inativado, informado que o mesmo não tem mais acesso ao sistema.	RF35	
RE63	Ao cadastrar/editar um usuário, caso o mesmo seja de seja selecionado o perfil de acesso Fiscal, o painel “Vincular Gerentes” e “Vincular Fiscais”, não deverão ser exibidos. Deverá ser exibido somente o painel “Vincular Sistemas”.	RF35	Os campos de vinculação (juntamente com os campos Perfil Técnico e Itens de Serviço) deverão ficar dentro de um *Widget* expansível.
RE64	O campo total HST planejado deverá vir preenchido conforme planejamento da OS do mês selecionado. Caso exista alguma exceção, o usuário deverá marcar no calendário os dias que o apontamento deverá estar bloqueado. Sendo assim, o campo total HST planejado terá que ser recalculado automaticamente.	RF34, RF35	Ao clicar uma vez no dia (do calendário) que está azul (dia liberado para apontamento), o mesmo ficará vermelho (dia bloqueado para apontamento).

2.2.3.9 Cadastrar e Gerenciar Ordens de Serviço

Quadro 101 – Regras de Execução – Cadastrar e Gerenciar Ordens de Serviço

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações
RE65	O sistema não deve permitir o usuário salvar o registro sem preencher todos os campos obrigatórios ou realizar uma pesquisa sem	RF38, RF39, RF40	

	preencher os filtros obrigatórios.		
RE66	O sistema não deverá permitir o usuário cadastrar uma ordem de serviço com o “Número SEI da OS” já existente;	RF39, RF40	
RE67	O sistema não deverá permitir o usuário cadastrar mais de uma ordem de serviço no mesmo mês de referência.	RF39, RF40	
RE68	Ao duplicar um registro, o sistema deverá carregar todas as informações da última OS cadastrada, nos campos da tela de Inserir Ordem de serviço, exceto as informações de: Número da OS, Número SEI da OS, Mês, Ano, Calendário e HST Planejado por Colaborador.	RF45	
RE69	Ao clicar no botão Gerar Dados do Faturamento o sistema deve exibir o painel Realizado da OS, com os cálculos já realizados automaticamente pelo sistema: HST Realizado (por perfil técnico) e Valor Faturado.	RF41	HST Realizado (por perfil técnico): Quantidade total de HST do apontamento de todos os colaboradores (de acordo com o mês da OS). O status do apontamento deve estar Aprovado com situação Faturado. Valor Faturado: Valor total de HST realizado de todos os colaboradores multiplicado pelo valor do HST do contrato.
RE70	A tela de visualizar, deverá apresentar todos os dados da OS somente leitura.	RF43	
RE71	O sistema deverá permitir a impressão de todos os dados da OS, conforme tela de visualizar ordem de serviço.	RF44	
RE72	Para toda ação realizada no cadastro da ordem de serviço deverá ser registrado um histórico, em ordem decrescente de data/hora da ação: • Inclusão;	RF42	O histórico deverá apresentar a data e hora da ação, nome do usuário que realizou a ação e a

	• Alteração; • Ativação; • Inativação.		ação.

2.2.3.10 Cadastrar Contrato

Quadro 102 – Regras de Execução – Cadastrar Contrato

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações
RE73	O sistema não deverá permitir ao usuário, salvar sem preencher todos os campos obrigatórios na tela de inserir ou editar contrato.	RF47, RF48	
RE74	O sistema deverá verificar se o número do contrato existe no banco de dados. Se existir, o sistema não deve permitir o cadastro do contrato.	RF47, RF48	
RE75	Ao clicar no botão Cancelar, o sistema deve obrigar o usuário a preencher a data e o motivo do cancelamento. Caso o usuário confirme o cancelamento do contrato, o status do mesmo será alterado para Cancelado.	RF48	
RE76	O contrato deverá ser cadastrado com o status Vigente automaticamente.	RF47,	
RE77	Ao consultar um contrato, caso a data atual seja maior que a data fim da vigência do contrato, o sistema deverá alterar o status do mesmo para Vencido.	RF46	
RE78	O sistema não deverá permitir inserir a data fim da vigência menor que a data início da vigência.	RF47, RF48	
RE79	O sistema não deve permitir que a data fim da vigência seja menor que a data atual (que o usuário está realizando o cadastro).	RF47, RF48	
RE80	O sistema deverá gerar um histórico de alteração, caso o usuário cancele o contrato ou	RF49	O histórico deverá apresentar a data e hora

	realize qualquer outra alteração.		da ação, nome do usuário que realizou a ação e a ação (Cancelamento ou Alteração).
RE81	As opções de cancelamento do contrato, bem como a data e motivo do cancelamento, deverão estar visíveis somente na tela de Editar Contrato.	RF48	

2.2.3.11 Gerar Relatório de Serviços Executados

Quadro 103 – Regras de Execução – Gerar Relatório de Serviços Executados

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações
RE82	O sistema não deverá permitir ao usuário, realizar a pesquisa sem preencher os campos obrigatórios	RF50	
RE83	Regras para botões: O botão Liberar para Faturamento deverá estar visível somente para usuários de perfil Super Usuário. O botão Gerar Pacote de Faturamento, deverá estar visível somente para usuários de perfil Fiscal. O botão Baixar Pacote Gerado, deverá estar visível para usuários de perfil Fiscal e Super Usuário.	RF51, RF52, RF53	
RE84	No campo situação, caso o usuário selecione a opção ‘Faturado”, o sistema deverá exibir o campo Relatório, contendo os Ids dos relatórios gerados de acordo com a OS selecionada.	RF50	O campo Relatório será de preenchimento obrigatório. O campo Colaborador deverá ser desabilitado, para o sistema trazer todos os colaboradores pacote de relatório.
RE85	O botão Baixar Pacote deverá, deverá ficar visível somente quando o usuário selecionar o relatório que deseja baixar novamente. Caso	RF53	

	contrário, o botão deverá permanecer desabilitado.		
RE86	Ao clicar no botão Liberar para Faturamento, somente colaboradores com a situação “Encerrados” poderão ser liberados. Ao liberar para faturamento, a situação dos colaboradores deverá ser alterada para “Aguardando Faturamento”.	RF51	
RE87	Ao clicar no botão Gerar Pacote de Faturamento, somente colaboradores com a situação “Aguardando Faturamento” poderão ser faturados. Ao gerar o pacote de faturamento, a situação dos colaboradores deverá ser alterada para “Faturado”.	RF52	
RE88	Ao gerar o pacote de faturamento, deverá ser baixado um arquivo com os relatórios de serviços executados de todos os colaboradores que foram retornados na pesquisa com situação “Aguardando Faturamento”. Deverá ser gerado um ID (incremental) de cada pacote gerado. Deverá ser armazenado no banco de dados o nome do colaborador e o ID a qual ele pertence, juntamente com a OS dos apontamentos do mês e as HST faturadas. O relatório deverá ser baixado com o nome: NRO_OS + MÊS DA OS + ID DO RELATÓRIO.	RF52	Exemplo do nome do arquivo: 57-09/2017-01
RE89	Ao exportar o resultado da pesquisa todas as informações do grid deverão ser exportadas para o Excel, com o total de registros exportados.	RF50	

2.2.3.12 Relatório Apontamentos Aguardando Aprovação do Gerente

Quadro 104 – Regras de Execução – Relatório de Apontamentos Aguardando Aprovação do Gerente

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações

RE90	O sistema deverá apresentar o relatório no *Dashboard* do sistema, dentro de um painel, que poderá ser minimizado (caso necessário).	RF55, RF56, RF57, RF58	
RE91	O sistema deverá exibir uma lista (do tipo árvore) com todos os gerentes e os colaboradores que estão vinculados a cada gerente, exibindo a quantidade de apontamentos aguardando aprovação até a data atual. O sistema deverá exibir a quantidade por colaborador e na linha do gerente a quantidade total de apontamentos de todos os colaboradores que estão vinculados a ele.	RF55, RF56	
RE92	Deverá ser apresentada a data atual do sistema no relatório.	RF55, RF56, RF57	
RE93	Ao clicar no botão Expandir Tudo, todos os níveis serão exibidos. Ao clicar no botão Recolher Tudo, todos os níveis serão fechados.	RF55, RF56	
RE94	Deverá ser apresentado a média de horas que são aceitáveis para os apontamentos estarem aguardando aprovação. Caso a média seja ultrapassada, as horas que estão fora da média deverão ser destacadas de vermelho, assim como, se o gerente possuir pelo menos um colaborador que tenha apontamentos com a quantidade de horas fora da média, também deverão ser destacados de vermelho.	RF57	
RE95	O sistema deverá ordenar por nome de gerente que mais possui apontamentos para aprovar, ou seja, apontamento aguardando aprovação.	RF55, RF56	
RE96	O sistema deverá ser atualizado automaticamente, sempre que o usuário acessar o *Dashboard* do sistema. Porém, o usuário poderá atualizar manualmente através	RF58	

	do botão atualizar, no cabeçalho do painel do relatório.		

2.2.3.13 Relatório das Horas que Faltam para Serem Apontadas

Quadro 105 – Regras de Execução – Relatório das Horas que Faltam para serem Apontadas

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações
RE97	O sistema deverá apresentar o relatório no *Dashboard* do sistema, dentro de um painel, que poderá ser minimizado (caso necessário).	RF59, RF60, RF61, RF62, RF63, RF64, RF65	
RE98	O sistema deverá exibir uma lista (do tipo árvore) com todos os perfis técnicos e os colaboradores que estão vinculados a cada perfil técnico, exibindo a quantidade de horas que faltam (em relação ao planejado do dia) para serem apontadas. O sistema deverá apresentar (de forma dinâmica) as horas que faltam para serem lançadas na data atual do sistema, na data atual menos um dia e na data atual menos dois dias. Na linha do Perfil Técnico, deverá constar a quantidade total de horas faltantes de todos os colaboradores associados a cada perfil técnico.	RF59, RF60, RF61, RF62, RF63, RF64, RF65	O cálculo da hora deverá ser conforme a tabela de apontamentos. (HST planejado do dia menos HST apontado do dia) Ex. Hoje é dia 10/09. O sistema deverá apresentar as horas faltantes (HST planejado menos HST apontado) do dia 10/09, 09/09 e 08/09.
RE99	O sistema deverá apresentar o limite de dias aceitável para realizar os apontamentos. Caso os apontamentos estejam negativos, significa que faltam realizar apontamentos. O sistema deve verificar a quantidade de dias que faltam para realizar os lançamentos e destacar os apontamentos com as seguintes situações: • Último dia para apontar – Destacar de vermelho	RF59, RF60, RF61, RF62, RF63, RF64, RF65	Exemplo: Se hoje é dia 10, significa que os apontamentos que faltam para ser lançados do dia 08 estão no prazo limite para apontar, já que é permitido realizar os lançamentos no máximo de dois dias.

	• Resta 1 dia para apontar – Destacar de vermelho • Restam 2 dias para apontar – Destacar de vermelho Deverá ser apresentado uma legenda para explicar as horas destacadas.		
RE100	O sistema deverá ordenar por perfil técnico que mais possui apontamentos faltantes em relação a dois dias antes da data atual.	RF59, RF60, RF61, RF62, RF63, RF64, RF65	
RE101	O sistema deverá ser atualizado automaticamente, sempre que o usuário acessar o *Dashboard* do sistema. Porém, o usuário poderá atualizar manualmente através do botão atualizar, no cabeçalho do painel do relatório.	RF59, RF60, RF61, RF62, RF63, RF64, RF65	

2.2.3.14 Relatório do Tempo de Atraso dos Apontamentos do Colaborador

Quadro 106 – Regras de Execução – Relatório do Tempo de Atraso dos Apontamentos do Colaborador

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações
RE102	O sistema deverá apresentar o relatório no *Dashboard* do sistema, dentro de um painel, que poderá ser minimizado (caso necessário).	RF76, RF77, RF78, RF79, RF80, RF81, RF82, RF83	

RE103	O sistema deverá exibir o tempo (em dias) que o usuário (de perfil Colaborador e Fiscal) levou para realizar o apontamento, ou seja, submetê-lo à aprovação, por dia, de acordo com o mês e ano selecionado.	RF76	
RE104	Os filtros Ano e Mês deverão ser exibidos já selecionados com o ano e mês corrente.	RF76	
RE105	O sistema deve apresentar a média do tempo de demora e destacar os usuários que estão próximo da média e acima da média. Caso o tempo de demora seja menor que 1 (um) dia, o sistema não deve exibir a quantidade de horas, deve exibir "-".	RF77	O sistema deverá destacar de verde os dias em que o usuário realizou os apontamentos próximo da média. O sistema deverá destacar de vermelho os dias em que o usuário realizou os apontamentos acima da média.
RE106	O sistema deverá apresentar o percentual de usuários que estão: • Na média; • Abaixo da Média; • Próximo da Média; • Acima da Média.	RF78, RF79, RF80, RF81	
RE107	Critérios para calcular o percentual: • Média: Média histórica do tempo que os colaboradores levam para lançar os apontamentos. • Abaixo da média: Menor que a média histórica. • Próximo da média: Duas vezes a média. • Acima da média: Maior que duas vezes a média.	RF78, RF79, RF80, RF81	
RE108	O sistema deverá ser atualizado automaticamente, sempre que o usuário acessar o *Dashboard* do sistema. Porém, o	RF82, RF76	

	usuário poderá atualizar manualmente através do botão atualizar, no cabeçalho do painel do relatório.		
RE109	O sistema deverá permitir exportar o relatório para o Excel, quando o usuário clicar no botão Exportar para Excel.	RF83	

2.2.3.15 Relatório Comparativo HST Estimada x HST Realizada

Quadro 107 – Regras de Execução – Relatório Comparativo de HST (Estimada x Realizada)

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações
RE110	O sistema deverá exibir a quantidade de horas por serviço técnico (HST) estimada e realizada: • HST Estimada: Total HST estimada por perfil técnico conforme dados da ordem de serviço selecionada. • HST Realizada: Soma, por perfil técnico, de todas as HST dos apontamentos (dos colaboradores e gerentes), de acordo com a OS selecionada.	RF66	A ordem de serviço possui a estimativa de HST do mês da OS por perfil técnico. As HST dos apontamentos, deverão buscar apontamentos aprovados, conforme data da OS. Ex. Se a OS selecionada é do mês 09, o sistema deverá buscar todos os apontamentos de 01/09 à 31/09 que estão aprovados. A soma deverá ser por perfil técnico.
RE111	O sistema deverá apresentar também, no relatório, a diferença entre a HST Realizada com a HST Estimada.	RF66	
RE112	O sistema deverá apresentar um gráfico de colunas do relatório, comparando as HST Realizada com a Estimada.	RF67	
RE113	O sistema deverá permitir exportar o relatório para o Excel, juntamente com a imagem do gráfico, quando o usuário clicar no botão	RF68	

	Exportar para Excel.		
RE114	O sistema não deverá permitir ao usuário, realizar a pesquisa sem preencher o campo obrigatório.	RF66	

2.2.3.16 Relatório de Faturamento Anual

Quadro 108 – Regras de Execução – Relatório de Faturamento Anual

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações
RE115	Ao acessar o menu do relatório, o sistema deverá listar o faturamento de todos os anos. O sistema deverá obter o valor do faturamento, no cadastro da OS (painel Realizado da OS – Campo: Valor Faturado).	RF69	O sistema deverá somar o valor faturado de todas as OS do ano, para obter o valor anual.
RE116	O relatório deverá ser dinâmico, ou seja, mesmo que o ano não tenha terminado, o sistema deverá exibir a soma dos meses que já foi faturado.	RF69	
RE117	O sistema deverá apresentar um gráfico de colunas, com os faturamentos por ano, de acordo com o relatório.	RF70	
RE118	O sistema deverá permitir exportar o relatório para o Excel, juntamente com a imagem do gráfico, quando o usuário clicar no botão Exportar para Excel.	RF71	

2.2.3.17 Relatório de Faturamento Mensal

Quadro 109 – Regras de Execução – Relatório de Faturamento Mensal

Identificador	Descrição	Requisito Funcional	Observações
RE119	O sistema deverá apresentar o relatório no *Dashboard* do sistema, dentro de um painel, que poderá ser minimizado (caso necessário).	RF72, RF73, RF74	
RE120	O sistema deverá exibir um gráfico contendo o	RF72,	O valor do faturamento

	faturamento de todos os meses (de acordo com o ano selecionado), juntamente com o faturamento de todos os meses do ano anterior (ao selecionado). Também deverá apresentar uma linha com a média por mês do faturamento, para comparar com o ano desejado e o ano anterior ao desejado.	RF73, RF74	deverá ser buscado, do cadastro de cada OS do mês (painel Realizado da OS – Campo Valor Faturado).
RE121	O usuário poderá alterar o ano que deseja visualizar os dados, no filtro Ano.	RF72	Por default, será o ano corrente que estará selecionado, podendo o usuário realizar a alteração.
RE122	O sistema deverá permitir exportar o gráfico para o PDF, quando o usuário clicar no botão Exportar para PDF.	RF75	
RE123	O sistema deverá ser atualizado automaticamente, sempre que o usuário acessar o *Dashboard* do sistema. Porém, o usuário poderá atualizar manualmente através do botão atualizar, no cabeçalho do painel do relatório.	RF72, RF73	

2.2.4 Mensagens

Quadro 110 – Mensagens do Sistema

Identificador	Mensagem
MSG01	Não existem registros para a pesquisa realizada.
MSG02	Favor preencher o(s) campo(s) obrigatório(s).
MSG03	Registro incluído com sucesso.
MSG04	Registro alterado com sucesso.
MSG05	Registro excluído com sucesso.
MSG06	Já existe um apontamento neste intervalo. Favor verificar.
MSG07	Data início deve ser menor ou igual a data fim.
MSG08	A hora início deve ser menor que a hora fim.
MSG09	Já existe um registro com estes dados. Favor verificar.
MSG10	Tem certeza que deseja excluir?

MSG11	Data inválida. Favor verificar!
MSG12	Apontamento não pode ser excluído.
MSG13	Apontamento não pode ser alterado.
MSG14	Atenção! Seu apontamento foi salvo como bloqueado. Favor procurar o(a) gerente do seu contrato para desbloqueio.
MSG15	Os apontamentos só podem ser encerrados dentro do mesmo mês. Favor refazer a consulta.
MSG16	Ao encerrar, os apontamentos serão disponibilizados para o relatório de faturamento. Tem certeza que deseja encerrar?
MSG17	Apontamentos encerrados com sucesso.
MSG18	Apontamento aprovado sucesso!
MSG19	Informe a pendência
MSG20	Apontamento reprovado. Enviado para o(a) colaborador(a) realizar a correção.
MSG21	Tem certeza que deseja aprovar todos os registros?
MSG22	Aprovação em lote concluída com sucesso!
MSG23	Atenção! Aprovação bloqueada. Favor procurar o(a) gerente do contrato.
MSG24	Não existem dados para serem exibidos.

2.2.5 Requisitos Não Funcionais

Quadro 111 – Requisitos não Funcionais

Categoria	Identificador	Requisitos Não Funcionais
Funcionalidade	RNF01	O sistema deve ser descrito utilizando a língua portuguesa em todas as funcionalidades, mensagens de sucesso, mensagens de alertas, mensagens de erros e formulários do sistema.
	RNF02	Somente usuários com permissão de acesso ao sistema estão autorizados a utilizá-lo.
	RNF03	Caso o usuário não tenha acesso a uma determina funcionalidade do sistema, o Menu e/ou Sub-Menu da funcionalidade deverá estar ocultado. Caso o usuário não tenha acesso a uma determinada ação dentro da funcionalidade, o botão de acesso a esta ação deverá estar desabilitado.
	RNF04	Deverá haver um recurso no sistema, que permita avisar ao administrador do sistema quando ocorrer falha de comunicação e integração com outros sistemas. Deverá ser apresentado também, ao usuário do sistema, uma mensagem informando a indisponibilidade da funcionalidade e/ou do sistema.

	RNF05	O sistema deve rodar em computadores de no mínimo: • 512mb de memória RAM; • Sistema Operacional Windows versão 7; • HD 40gb
Portabilidade	RNF06	O sistema deve executar sem perdas de funcionalidades em ambiente GNU/Linux.
Usabilidade	RNF07	O sistema deverá estar de acordo com as diretrizes e especificações do e-MAG para que o mesmo esteja acessível a um maior número de usuários, **inclusive pessoas portadoras de deficiência**. Referência:https://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/e-MAG
	RNF08	Utilizar o *checklist* de acessibilidade para os desenvolvedores, como forma de orientação para o desenvolvimento, garantindo que as diretrizes de acessibilidade estão sendo seguidas.
	RNF09	O sistema deverá ser construído para rodar em ambiente web e deverá possuir um design responsivo.
	RNF10	O sistema deverá rodar nos browsers mais utilizados no mercado: Internet Explorer, Chrome, Mozilla Firefox, Safari e Opera. Não deverá ter perda de informações ou desconfiguração da interface.
	RNF11	Os botões do sistema deverão apresentar descrições das funções (hints), quando o usuário posicionar o ponteiro do mouse em cima do mesmo.
Padrões	RNF12	O sistema deverá seguir os padrões web em Governo Eletrônico (ePWG) para adotar boas práticas de codificação, com o objetivo de aprimorar a comunicação e o fornecimento de informações e serviços prestados por meios eletrônicos pelos órgãos do Governo Federal.
	RFN13	O sistema deverá ser construído na linguagem PHP 7 e MySQL.
Confiabilidade	RNF14	O sistema deve garantir que a atualização de dados será feita de forma rápida e sempre com registro histórico.
	RNF15	O sistema deve fornecer facilidades para realização de backups.
	RNF16	O sistema deve fornecer logs para todas as ações executadas no sistema, contendo a data/hora da ação, nome da ação, nome da funcionalidade e usuário que realizou a ação.
	RNF17	O sistema deve fornecer disponibilidade de 99,99%, 24/7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana).
	RNF18	Para acessar o sistema é necessária autenticação do usuário por meio de *login* e senha.

2.3 Perfis e Permissões

2.3.1 Lista de Perfis

Quadro 112 – Perfis do Sistema

Perfil

Administrador
Colaborador
Gerente
Fiscal
Super Usuário

2.3.2 Quadro de Permissões

Quadro 113 – Permissões do Sistema

Funcionalidade	**Perfil**	**Acesso**
Inserir Apontamentos	• Colaborador • Gerente	Total
Aprovar Apontamentos	• Gerente • Fiscal	Total
Cadastrar Sistemas	• Administrador • Super Usuário	Total
Cadastrar Produtos	• Administrador • Super Usuário	Total
Cadastrar Perfil Técnico	• Administrador • Super Usuário	Total
Cadastrar Itens de Serviço	• Administrador • Super Usuário	Total
Cadastrar Atividades	• Administrador • Super Usuário	Total
Cadastrar Usuários	• Administrador • Super Usuário	Total
Cadastrar Ordem de Serviço	• Super Usuário	Total
Cadastrar Contrato	• Super Usuário	Total
Gerar Relatório de Serviços Executados	• Super Usuário • Fiscal	Total

Gerar Relatório de Apontamentos Aguardando Aprovação dos Gerentes	• Administrador • Super Usuário	Total
Gerar Relatório das Horas que Faltam para serem Apontadas	• Administrador • Super Usuário	Total
Gerar Relatório Comparativo de HST (Estimada x Realizada)	• Super Usuário	Total
Gerar Relatório de Faturamento Anual	• Super Usuário	Total
Gerar Gráfico de Faturamento Mensal	• Super Usuário	Total
Gerar Relatório do Tempo de Atraso dos Apontamentos por Dia e por Colaborador	• Administrador • Super Usuário	Total

2.4 Rastreabilidade

2.4.1 Objetivos Específicos x Funcionalidades

Quadro 114 – Matriz de Rastreabilidade – Objetivos Específicos x Funcionalidades

FC / OBJ	FC01	FC02	FC03	FC04	FC05	FC06	FC07	FC08	FC09	FC10	FC11	FC12	FC13	FC14	FC15	FC16	FC17
OBJ01	X																
OBJ02				X	X	X	X										
OBJ03			X														
OBJ04								X									
OBJ05		X															
OBJ06									X								
OBJ07	X																
OBJ08								X									
OBJ09		X															
OBJ10											X						
OBJ11														X			
OBJ12															X	X	
OBJ13																	X
OBJ14												X					
OBJ15										X							
OBJ16													X				

FC: Funcionalidade – OBJ: Objetivo Específico

2.4.2 Funcionalidades x Requisitos Funcionais

Quadro 115 – Matriz de Rastreabilidade – Funcionalidades x Requisitos Funcionais

FC / RF	FC01	FC02	FC03	FC04	FC05	FC06	FC07	FC08	FC09	FC10	FC11	FC12	FC13	FC14	FC15	FC16	FC17
RF01	X																
RF02	X																
RF03	X																
RF04	X																
RF05	X																
RF06	X																
RF07	X																
RF08		X															
RF09		X															
RF10		X															
RF11		X															
RF12		X															
RF13			X														
RF14			X														
RF15			X														
RF16			X														
RF17				X													
RF18				X													
RF19				X													
RF20				X													
RF21							X										
RF22							X										
RF23							X										
RF24							X										
RF25						X											
RF26						X											
RF27						X											
RF28						X											
RF29					X												
RF30					X												
RF31					X												
RF32					X												
RF33								X									
RF34								X									
RF35								X									
RF36								X									
RF37								X									
RF38									X								

RF39									X								
RF40									X								
RF41									X								
RF42									X								
RF43									X								
RF44									X								
RF45									X								
RF46										X							
RF47										X							
RF48										X							
RF49										X							
RF50											X						
RF51											X						
RF52											X						
RF53											X						
RF54											X						
RF55												X					
RF56												X					
RF57												X					
RF58												X					
RF59													X				
RF60													X				
RF61													X				
RF62													X				
RF63													X				
RF64													X				
RF65													X				
RF66														X			
RF67														X			
RF68														X			
RF69															X		
RF70															X		
RF71															X		
RF72																X	
RF73																X	
RF74																X	
RF75																X	
RF76																	X
RF77																	X
RF78																	X
RF79																	X
RF80																	X
RF81																	X

RF82																	X
RF83																	X

FC: Funcionalidade – RF: Requisito Funcional

2.4.3 Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados

2.4.3.1 Inserir Apontamentos

Quadro 116 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Inserir Apontamentos

RD / RF	RD01	RD02	RD03	RD04
RF01	X			
RF02		X		
RF03		X		
RF04	X			
RF05		X		
RF06			X	
RF07				X

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.2 Aprovar Apontamentos

Quadro 117 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Inserir Apontamentos

RD / RF	RD05	RD06	RD07
RF08	X		
RF09		X	
RF10			X
RF11	X		
RF12	X		

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.3 Cadastrar Usuários

Quadro 118 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Cadastrar Usuários

RD / RF	RD08	RD09	RD10	RD11
RF33	X			
RF34		X		
RF35		X		
RF36			X	
RF37				X

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.4 Cadastrar e Gerenciar Ordem de Serviço

Quadro 119 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Cadastrar e Gerenciar Ordem de Serviço

RD / RF	RD12	RD13	RD14	RD15
RF38	X			
RF39		X		
RF40			X	
RF41			X	
RF42				X
RF43			X	
RF44			X	
RF45		X		

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.5 Cadastrar Sistemas

Quadro 120 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Cadastrar Sistemas

RD / RF	RD16	RD17	RD18
RF13	X		
RF14		X	
RF15		X	
RF16			X

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.6 Cadastrar Produtos

Quadro 121 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Cadastrar Produtos

RD / RF	RD19	RD20	RD21
RF17	X		
RF18		X	
RF19		X	
RF20			X

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.7 Cadastrar Atividades

Quadro 122 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Cadastrar Atividades

RD / RF	RD22	RD23	RD24
RF21	X		
RF22		X	
RF23		X	
RF24			X

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.8 Cadastrar Itens de Serviço

Quadro 123 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Cadastrar Itens de Serviço

RD / RF	RD25	RD26	RD27
RF25	X		
RF26		X	
RF27		X	
RF28			X

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.9 Cadastrar Perfis Técnicos

Quadro 124 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Cadastrar Perfis Técnicos

RD / RF	RD28	RD29	RD30

RF29	X		
RF30		X	
RF31		X	
RF32			X

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.10 Cadastrar Contratos

Quadro 125 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Cadastrar Contratos

RD / RF	RD31	RD32	RD33
RF46	X		
RF47		X	
RF48		X	
RF49			X

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.11 Gerar Relatório de Serviços Executados

Quadro 126 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Gerar Relatório de Serviços Executados

RD / RF	RD34	RD35
RF50	X	
RF51	X	
RF52	X	
RF53		X
RF54	X	

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.12 Gerar Relatório de Apontamentos Aguardando Aprovação

Quadro 127 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Gerar Relatório de Apontamentos Aguardando Aprovação

RD / RF	RD36
RF55	X
RF56	X
RF57	X
RF58	X

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.13 Gerar Relatório das Horas que Faltam para serem Apontadas

Quadro 128 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Gerar Relatório das Horas que Faltam para serem Apontadas

RD RF	RD37
RF59	X
RF60	X
RF61	X
RF62	X
RF63	X
RF64	X
RF65	X

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.14 Gerar Relatório do Tempo de Atraso dos Apontamentos

Quadro 129 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Gerar Relatório do Tempo de Atraso dos Apontamentos

RD RF	RD38
RF76	X
RF77	X
RF78	X
RF79	X
RF80	X
RF81	X
RF82	X
RF83	X

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.15 Gerar Relatório Comparativo (HST Estimada x HST Realizada)

Quadro 130 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Gerar Relatório Comparativo

RD RF	RD39
RF66	X
RF67	X
RF68	X

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.16 Gerar Relatório de Faturamento Anual

Quadro 131 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Gerar Relatório de Faturamento Anual

RD / RF	RD40
RF69	X
RF70	X
RF71	X

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.3.17 Gerar Relatório de Faturamento Mensal

Quadro 132 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados – Gerar Relatório de Faturamento Mensal

RD / RF	RD41
RF72	X
RF73	X
RF74	X
RF75	X

RD: Requisitos de Dados – RF: Requisito Funcional

2.4.4 Requisitos Funcionais x Regras de Execução

2.4.4.1 Inserir Apontamentos

Quadro 133 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Inserir Apontamentos

RE / RF	RE01	RE02	RE03	RE04	RE05	RE06	RE07	RE08	RE09	RE10	RE11	RE12	RE13
RF01	X	X					X						
RF02		X	X	X	X	X					X		
RF03		X	X	X	X	X			X		X		
RF04								X					
RF05													X
RF06										X			
RF07												X	

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.2 Aprovar ou Reprovar Apontamentos

Quadro 134 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Aprovar ou Reprovar Apontamentos

RE / RF	RE14	RE15	RE16	RE17	RE18	RE19	RE20	RE21	RE22	RE23	RE24	RE25
RF08	X	X			X						X	
RF09			X	X		X	X	X	X			
RF10				X								
RF11												X
RF12										X		

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.3 Cadastrar Sistemas

Quadro 135 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Cadastrar Sistemas

RE / RF	RE26	RE27	RE28	RE29	RE30
RF13			X		
RF14	X				X
RF15	X	X			X
RF16				X	

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.4 Cadastrar Produtos

Quadro 136 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Cadastrar Produtos

RE / RF	RE31	RE33	RE33	RE34	RE35
RF17			X		
RF18	X				X
RF19	X	X			X
RF20				X	

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.5 Cadastrar Atividades

Quadro 137 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Cadastrar Atividades

RE / RF	RE36	RE37	RE38	RE39	RE40	RE41
RF21			X			
RF22	X				X	X
RF23	X	X			X	X
RF24				X		

RN: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.6 Cadastrar Itens de Serviço

Quadro 138 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Cadastrar Itens de Serviço

RE / RF	RE42	RE43	RE44	RE45	RE46	RE47
RF25			X			
RF26	X				X	X
RF27	X	X			X	X
RF28				X		

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.7 Cadastrar Perfil Técnico

Quadro 139 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Cadastrar Perfil Técnico

RE / RF	RE48	RE49	RE50	RE51	RE52	RE53
RF29			X			
RF30	X				X	X
RF31	X	X			X	X
RF32				X		

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.8 Cadastrar Usuários

Quadro 140 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Cadastrar Usuários

RE / RF	RE54	RE55	RE56	RE57	RE58	RE59	RE60	RE61	RE62	RE63	RE64	RE65
RF33												
RF34	X	X	X	X		X			X			X
RF35	X	X	X	X		X		X		X	X	X
RF36	X				X							
RF37							X					

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.9 Cadastrar e Gerenciar Ordens de Serviço

Quadro 141 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Cadastrar e Gerenciar Ordens de Serviço

RE / RF	RE66	RE67	RE68	RE69	RE70	RE71	RE72	RE73
RF38	X							
RF39	X	X	X					
RF40	X	X	X					
RF41					X			
RF42								X
RF43						X		
RF44							X	
RF45				X				

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.10 Cadastrar Contrato

Quadro 142 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Cadastrar Contrato

RE / RF	RE74	RE75	RE76	RE77	RE78	RE79	RE80	RE81	RE82
RF46					X				

RF47	X	X		X		X	X		
RF48	X	X	X			X	X		X
RF49								X	

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.11 Gerar Relatório de Serviços Executados

Quadro 143 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Gerar Relatório de Serviços Executados

RE / RF	RE82	RE83	RE84	RE85	RE86	RE87	RE88	RE89
RF50	X		X					X
RF51		X			X			
RF52		X				X		
RF53		X		X				

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.12 Gerar Relatório Apontamentos Aguardando Aprovação do Gerente

Quadro 144 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Gerar Relatório Apontamentos Aguardando Aprovação do Gerente

RE / RF	RE90	RE91	RE92	RE93	RE94	RE95	RE96
RF55	X	X	X	X		X	
RF56	X	X	X	X		X	
RF57	X		X		X		
RF58	X						X

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.13 Gerar Relatório das Horas que Faltam para Serem Aprovadas

Quadro 145 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Gerar Relatório das Horas que Faltam para Serem Aprovadas

RE / RF	RE97	RE98	RE99	RE100	RE101
RF59	X	X	X	X	X
RF60	X	X	X	X	X
RF61	X	X	X	X	X
RF62	X	X	X	X	X
RF63	X	X	X	X	X
RF64	X	X	X	X	X
RF65	X	X	X	X	X

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.14 Gerar Relatório Tempo de Atraso do Apontamento do Colaborador

Quadro 146 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Gerar Relatório Tempo de Atraso do Apontamento do Colaborador

RE / RF	RE102	RE103	RE104	RE105	RE106	RE107	RE108	RE109
RF76	X	X	X				X	
RF77	X			X				
RF78	X				X	X		
RF79	X				X	X		
RF80	X				X	X		
RF81	X				X	X		
RF82	X						X	
RF83	X							X

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.15 Gerar Relatório Comparativo HST Estimada x HST Realizada

Quadro 147 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Gerar Relatório Comparativo HST Estimada x HST Realizada

RE / RF	RE110	RE111	RE112	RE113	RE114
RF66	X	X			X
RF67			X		
RF68				X	

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.16 Gerar Relatório de Faturamento Anual

Quadro 148 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Gerar Relatório de Faturamento Anual

RE / RF	RE115	RE116	RE117	RE118
RF69	X	X		
RF70			X	
RF71				X
RF72				

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.4.4.17 Gerar Relatório de Faturamento Mensal

Quadro 149 – Matriz de Rastreabilidade – Requisitos Funcionais x Regras de Execução – Gerar Relatório de Faturamento Mensal

RE / RF	RE119	RE120	RE121	RE122	RE123
RF72	X	X	X		X
RF73	X	X			X
RF74	X	X			

RF75				X	

RE: Regra de Execução – RF: Requisito Funcional

2.2 Protótipo Não Funcional

2.2.1 PT01 – Consultar/Listar Apontamentos

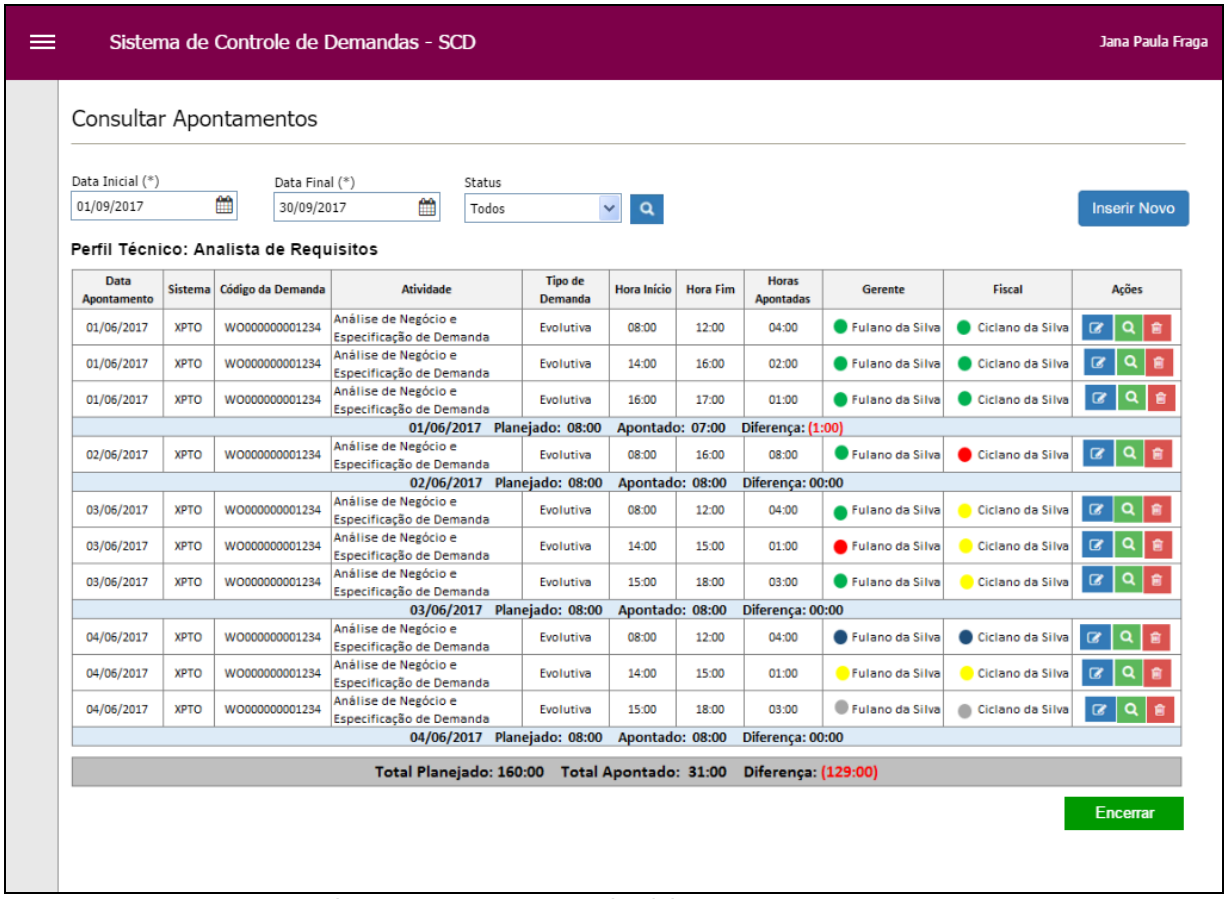


Figura 9 – PT01 - Consultar/Listar Apontamentos

2.2.2 PT02 – Inserir/Editar Apontamento

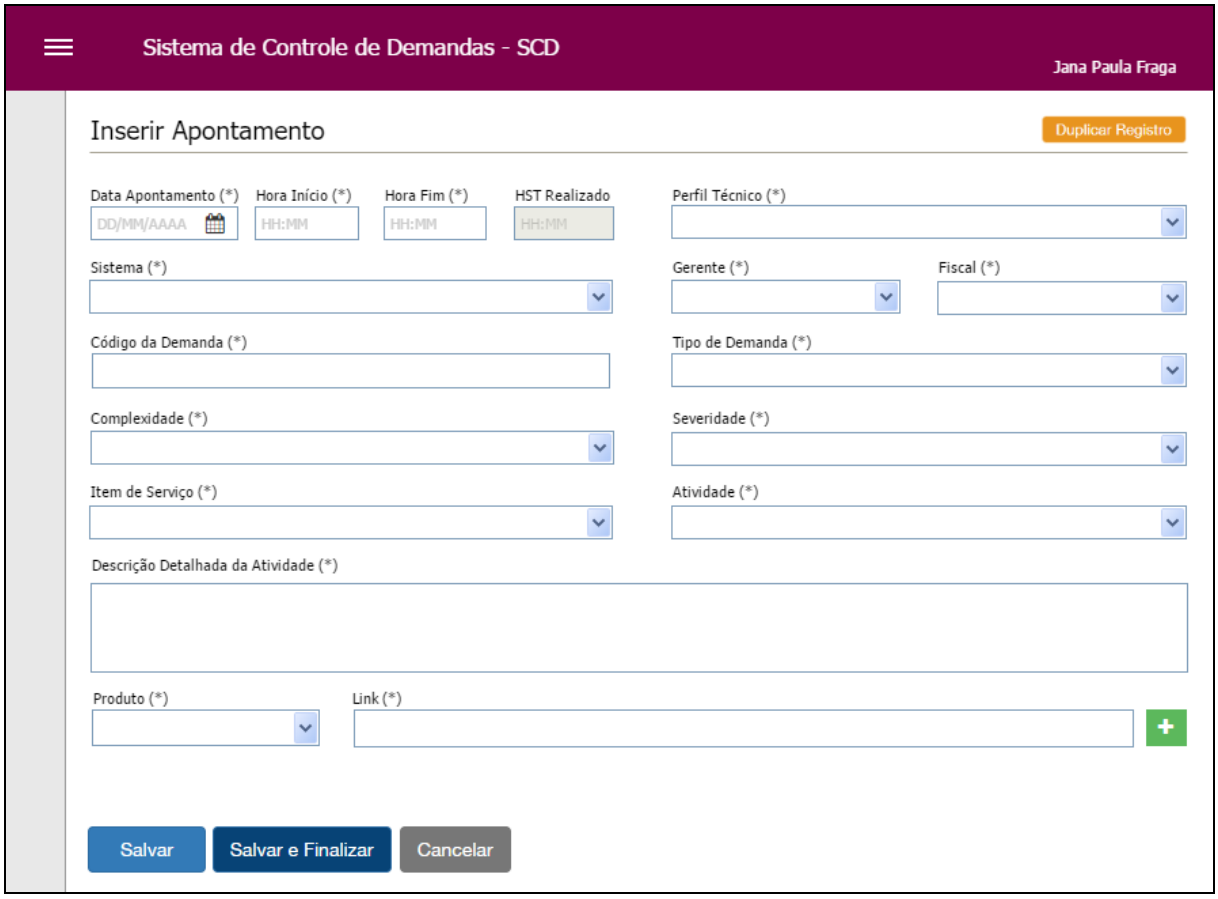


Figura 10 – PT02 – Inserir/Editar Apontamento

2.2.3 PT03 – Visualizar Apontamento

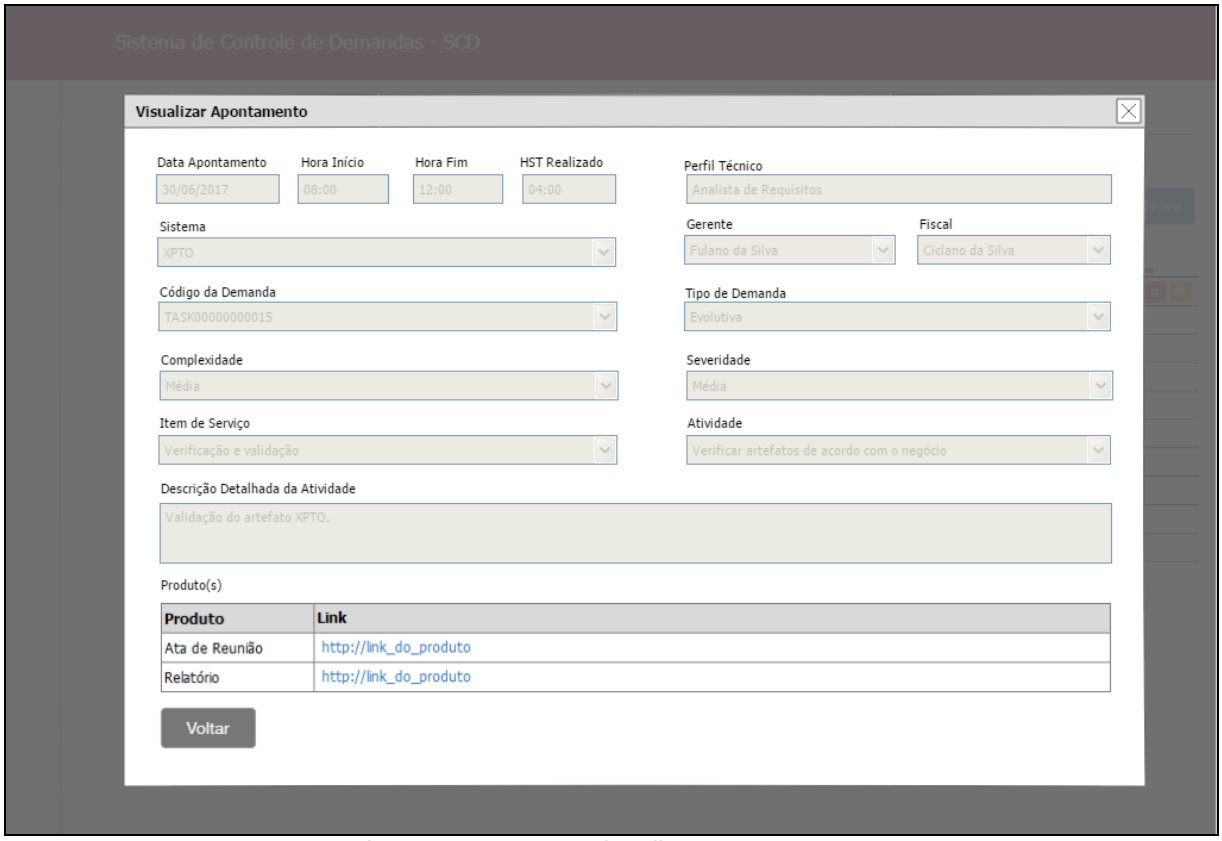


Figura 11 – PT03 – Visualizar Apontamento

2.2.4 PT04 – Consultar/Listar Apontamentos para Duplicar

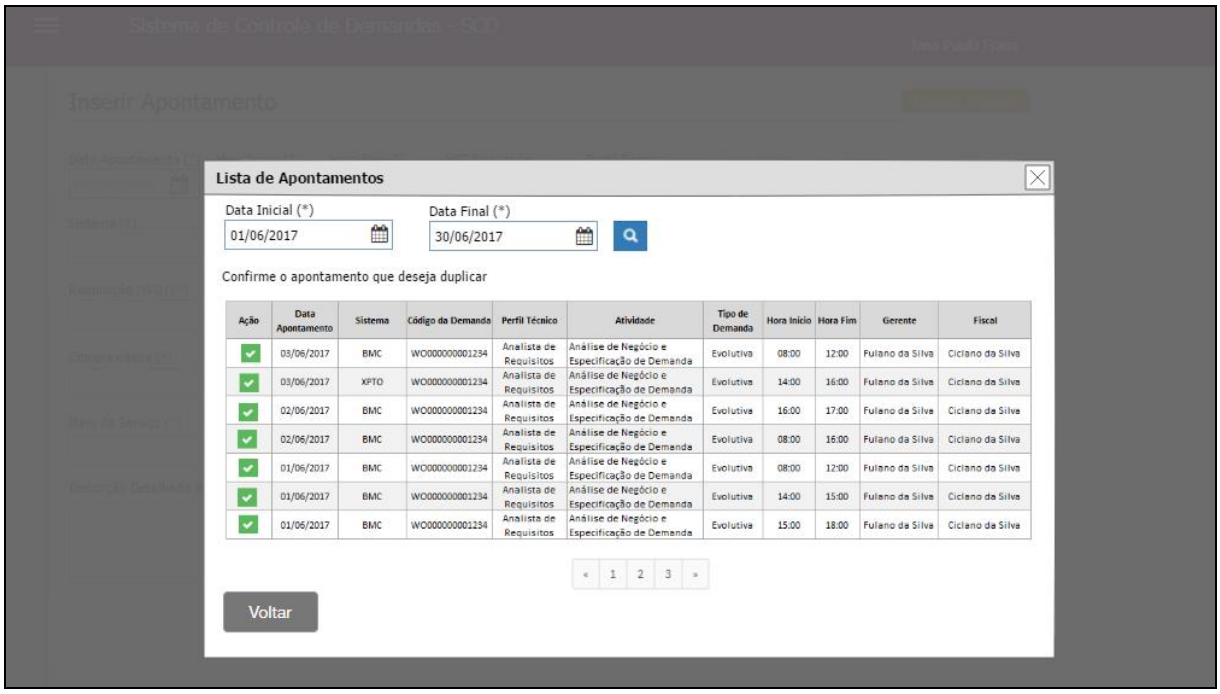


Figura 12 – PT04 – Consultar/Listar Apontamentos para Duplicar

2.2.5 PT05 – Visualizar Pendências

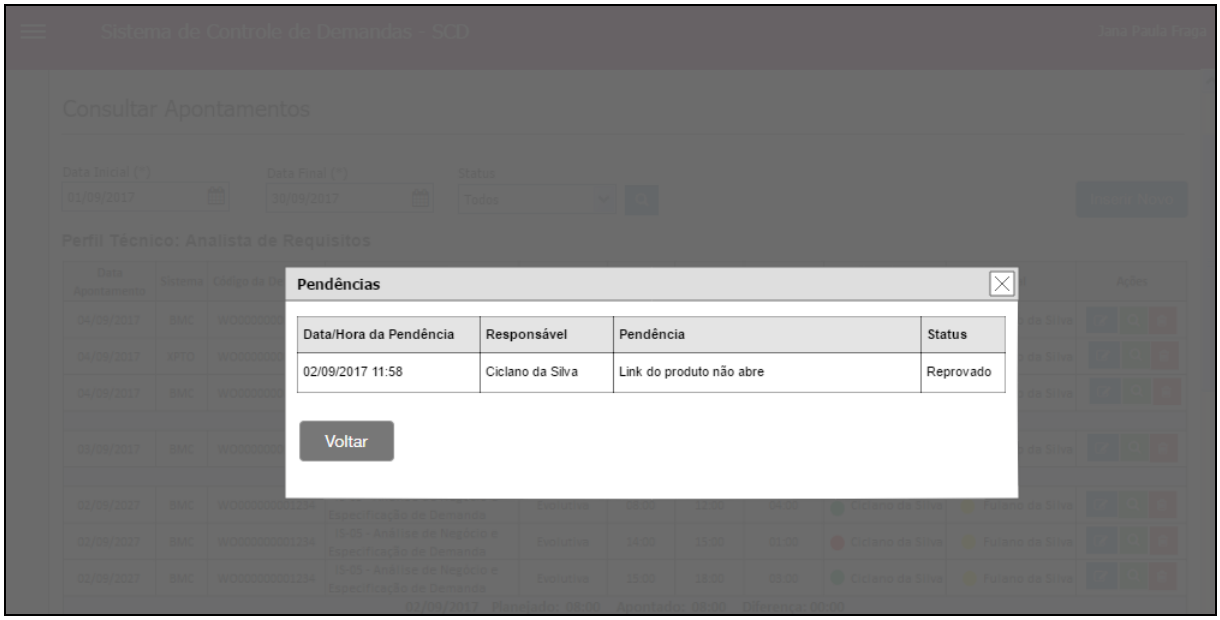


Figura 13 – PT05 – Visualizar Pendências

2.2.6 PT06 – Confirmar Exclusão do Apontamento

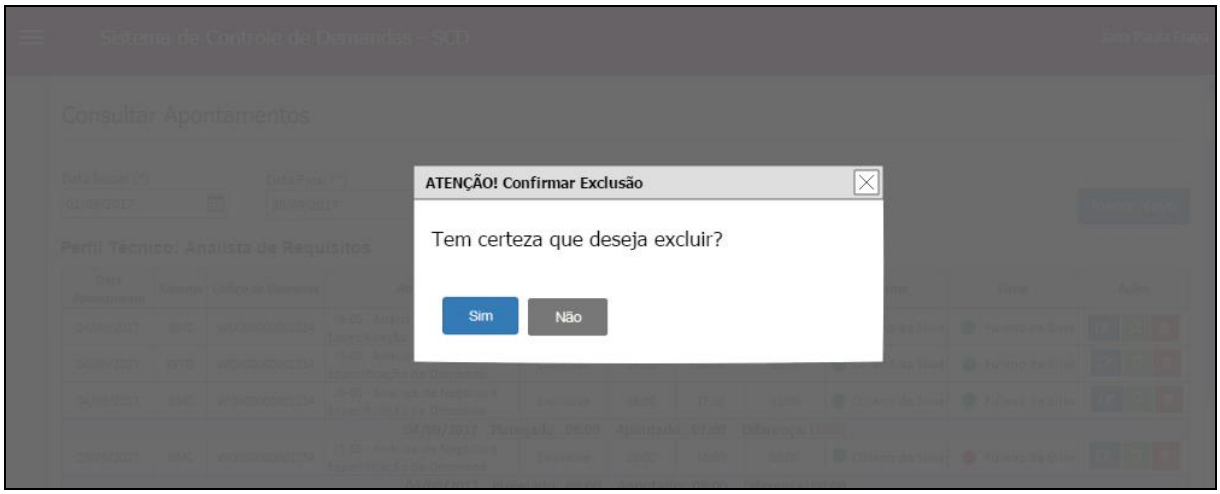


Figura 14 – PT06 – Confirmar Exclusão do Apontamento

2.2.7 PT07 – Consultar Apontamentos para Aprovação/Reprovação

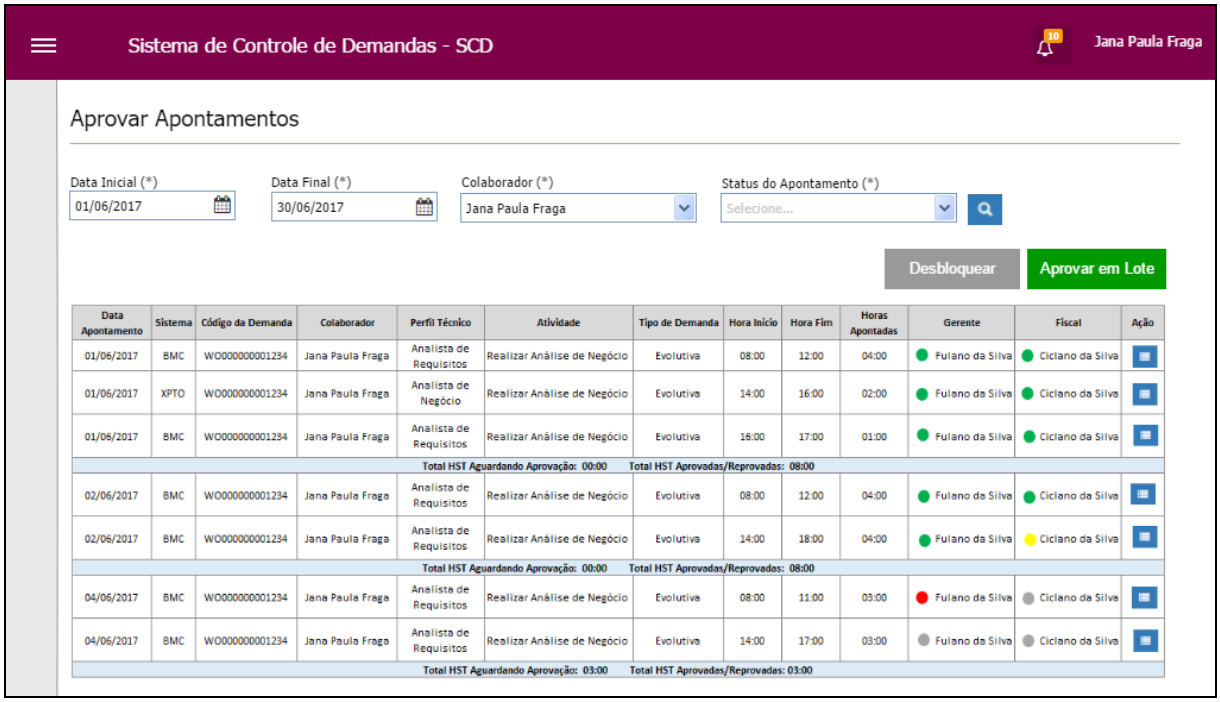


Figura 15 – PT07 – Confirmar Apontamentos para Aprovação/Reprovação

2.2.8 PT08 – Visualizar Apontamento para Aprovação/Reprovação

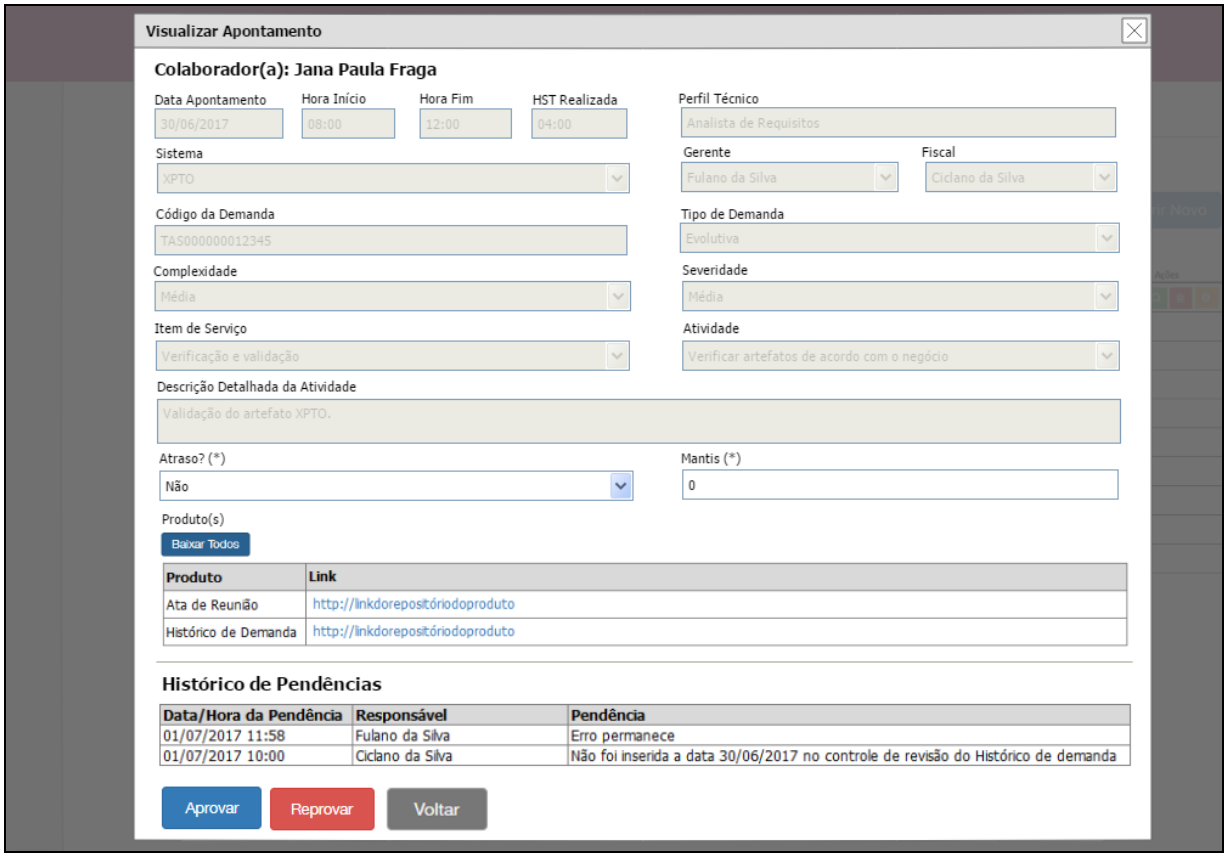


Figura 16 – PT08 – Visualizar Apontamento para Aprovação/Reprovação

2.2.9 PT09 – Motivo de Reprovação do Apontamento

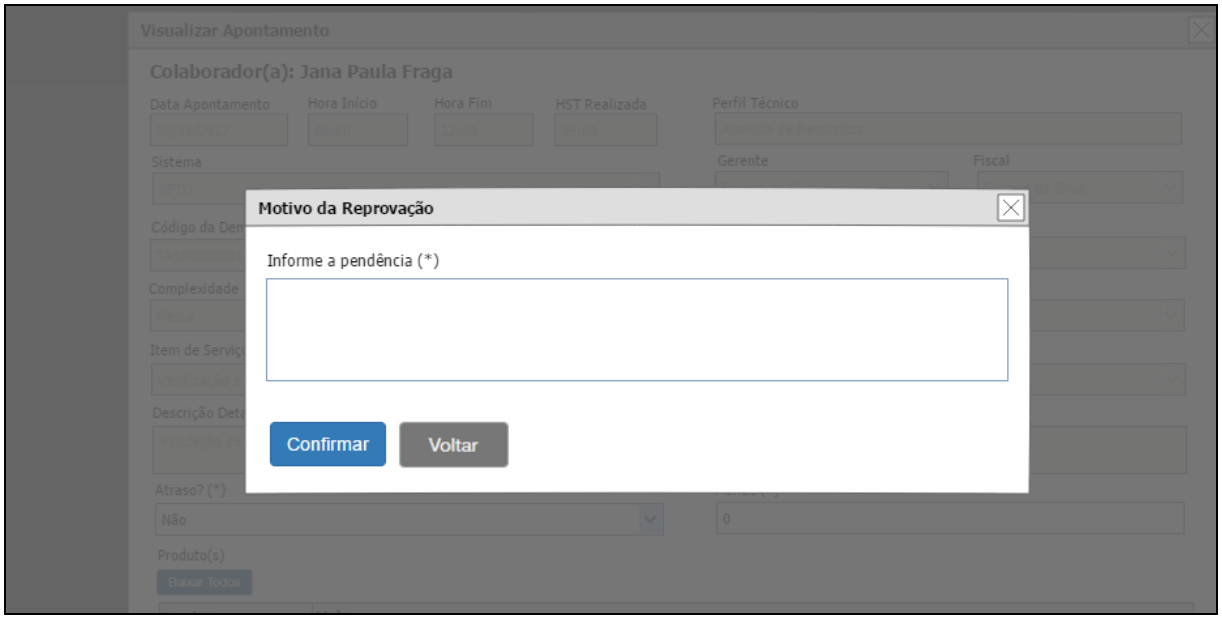


Figura 17 – PT09 – Motivo da Reprovação

2.2.10 PT10 – Consultar/Listar Ordens de Serviço

Figura 18 – PT10 – Consultar/Listar Ordens de Serviço

2.2.11 PT11 – Inserir Ordem de Serviço

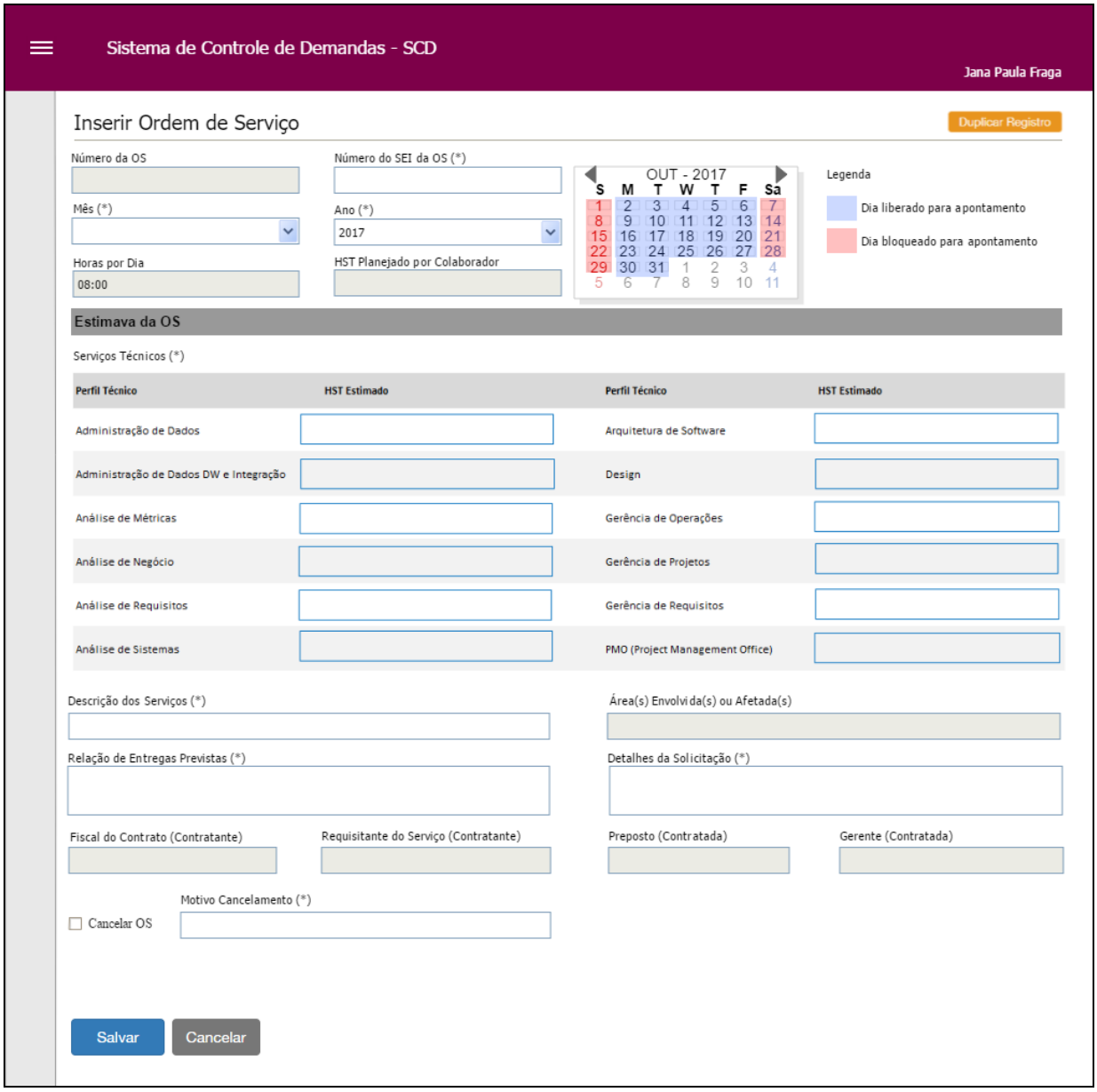


Figura 19 – PT11 – Inserir Ordem de Serviço

2.2.12 PT12 – Editar Ordem de Serviço (Antes de Gerar Dados de Faturamento)

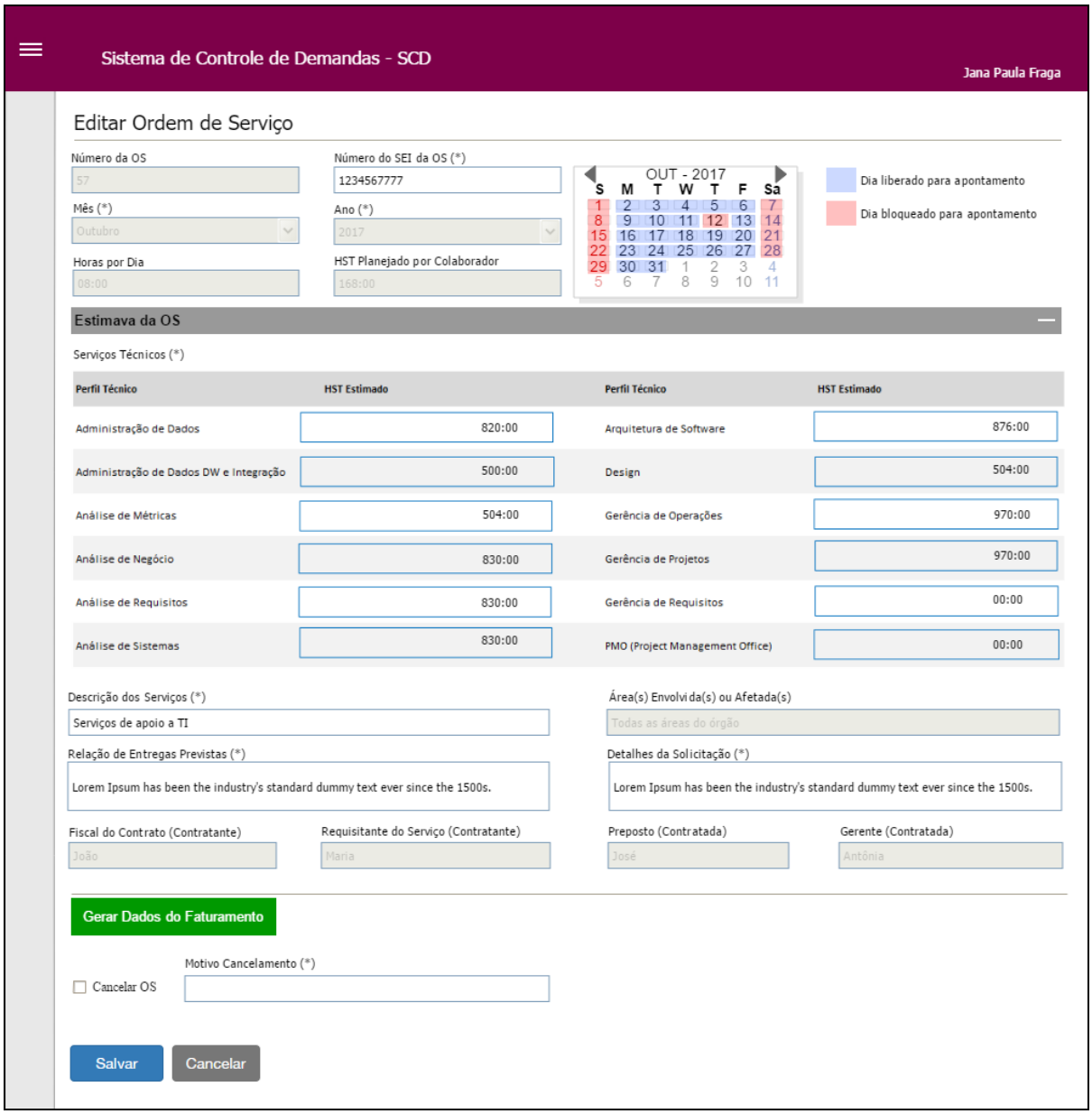


Figura 20 – PT12 – Editar Ordem de Serviço (Antes de Gerar Dados de Faturamento)

2.2.1 PT13 – Editar Ordem de Serviço (Depois de Gerar Dados de Faturamento)

Sistema de Controle de Demandas - SCD

Jana Paula Fraga

Editar Ordem de Serviço

Número da OS: 57

Número do SEI da OS (*): 1234567777

Mês: Outubro

Ano: 2017

Horas por Dia: 08:00

HST Planejado por Colaborador: 168:00

OUT - 2017

S	M	T	W	T	F	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

Dia liberado para apontamento

Dia bloqueado para apontamento

Estimava da OS

Serviços Técnicos (*)

Perfil Técnico	HST Estimado	Perfil Técnico	HST Estimado
Administração de Dados	820:00	Arquitetura de Software	876:00
Administração de Dados DW e Integração	500:00	Design	504:00
Análise de Métricas	504:00	Gerência de Operações	970:00
Análise de Negócio	830:00	Gerência de Projetos	970:00
Análise de Requisitos	830:00	Gerência de Requisitos	00:00
Análise de Sistemas	830:00	PMO (Project Management Office)	00:00

Descrição dos Serviços (*): Serviços de apoio a TI

Área(s) Envolvida(s) ou Afetada(s): Todas as áreas do órgão

Relação de Entregas Previstas (*): Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s.

Detalhes da Solicitação (*): Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s.

Fiscal do Contrato (Contratante): João

Requisitante do Serviço (Contratante): Maria

Preposto (Contratada): José

Gerente (Contratada): Antônia

Realizado da OS

Serviços Técnicos (*)

Perfil Técnico	HST Realizado	Perfil Técnico	HST Realizado
Administração de Dados	830:00	Arquitetura de Software	830:00
Administração de Dados DW e Integração	830:00	Design	830:00
Análise de Métricas	830:00	Gerência de Operações	830:00
Análise de Negócio	830:00	Gerência de Projetos	830:00
Análise de Requisitos	830:00	Gerência de Requisitos	00:00
Análise de Sistemas	830:00	PMO (Project Management Office)	00:00

Total HST Realizado: 8.300 Valor Faturado: R$ 2.075.000,00

Data do Termo de Aceite: 15/11/2017

Nome do Responsável: established fact that a reader

Número da NF: 4234234

Data do Pagamento: 20/11/2017

Salvar Cancelar

Figura 21 – PT13 – Editar Ordem de Serviço (Depois de Gerar Dados de Faturamento)

2.2.1 PT14 – Visualizar Histórico (Ordem de Serviço)

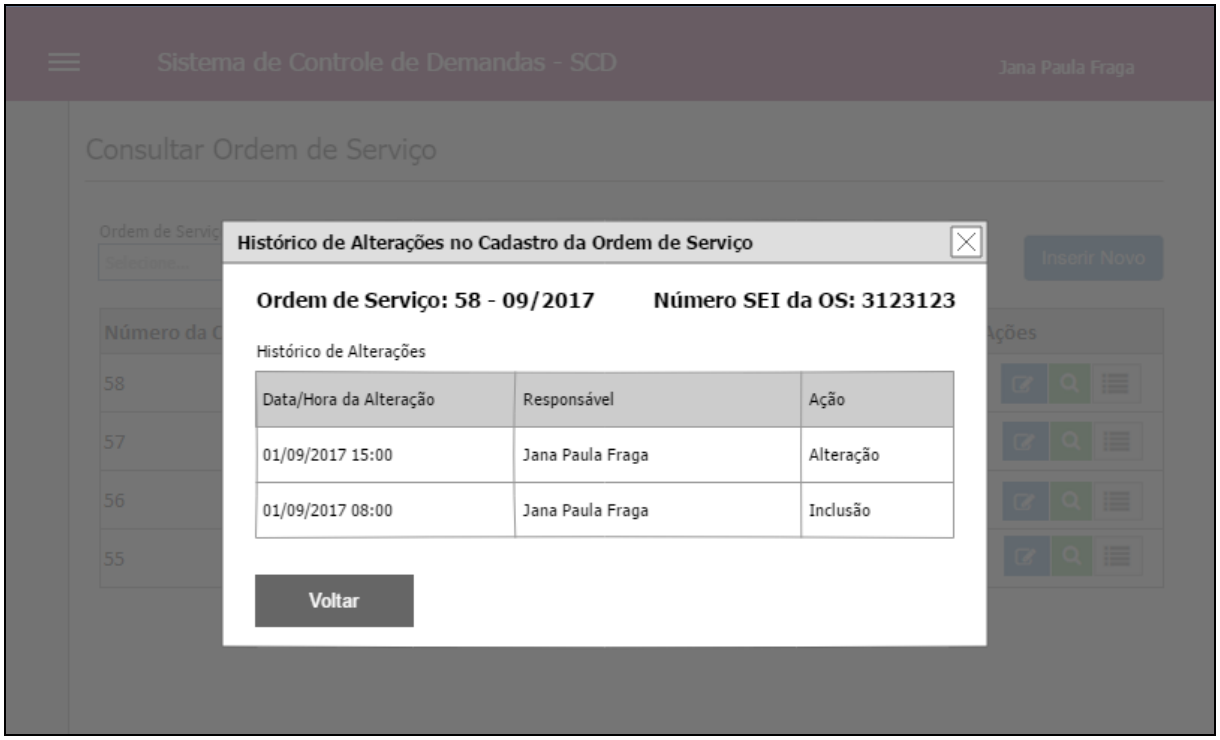


Figura 22 – PT14 – Visualizar Histórico de Alterações da Ordem de Serviço

2.2.2 PT15 – Visualizar Ordem de Serviço

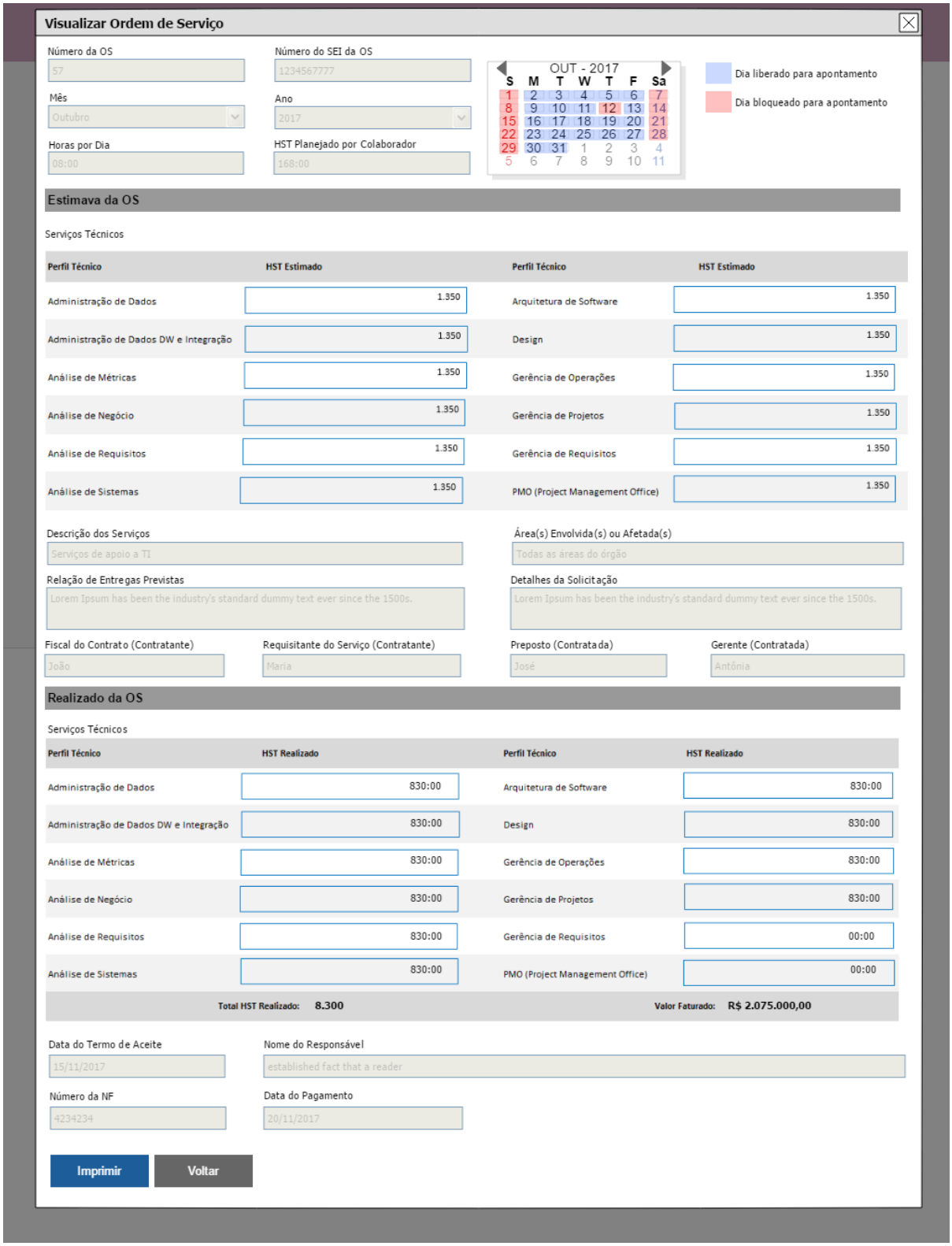


Figura 23 – PT15 – Visualizar Ordem de Serviço

2.2.3 PT16 – Imprimir Ordem de Serviço

Consultar Ordem de Serviço

Número da OS: 57

Número do SEI da OS: 1234567777

Mês: Outubro

Ano: 2017

Horas por Dia: 08:00

HST Planejado por Colaborador: 168:00

OUT - 2017

S	M	T	W	T	F	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

Dia liberado para apontamento

Dia bloqueado para apontamento

Estimava da OS

Serviços Técnicos

Perfil Técnico	HST Estimado	Perfil Técnico	HST Estimado
Administração de Dados	1.350	Arquitetura de Software	1.350
Administração de Dados DW e Integração	1.350	Design	1.350
Análise de Métricas	1.350	Gerência de Operações	1.350
Análise de Negócio	1.350	Gerência de Projetos	1.350
Análise de Requisitos	1.350	Gerência de Requisitos	1.350
Análise de Sistemas	1.350	PMO (Project Management Office)	1.350

Descrição dos Serviços: Serviços de apoio a TI

Área(s) Envolvida(s) ou Afetada(s): Todas as áreas do órgão

Relação de Entregas Previstas: Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s.

Detalhes da Solicitação: Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s.

Fiscal do Contrato (Contratante): João

Requisitante do Serviço (Contratante): Maria

Preposto (Contratada): José

Gerente (Contratada): Antônia

Realizado da OS

Serviços Técnicos

Perfil Técnico	HST Realizado	Perfil Técnico	HST Realizado
Administração de Dados	830:00	Arquitetura de Software	830:00
Administração de Dados DW e Integração	830:00	Design	830:00
Análise de Métricas	830:00	Gerência de Operações	830:00
Análise de Negócio	830:00	Gerência de Projetos	830:00
Análise de Requisitos	830:00	Gerência de Requisitos	00:00
Análise de Sistemas	830:00	PMO (Project Management Office)	00:00

Total HST Realizado: 8.300 **Valor Faturado:** R$ 2.075.000,00

Data do Termo de Aceite: 15/11/2017

Nome do Responsável: established fact that a reader

Número da NF: 4234234

Data do Pagamento: 20/11/2017

Impresso por: Jana Paula Fraga *Data/Hora: 08/01/2017 15:00* *Página 1/1*

Figura 24 – PT16 – Imprimir Ordem de Serviço

2.2.4 PT17 – Consultar/Listar Usuários

Figura 25 – PT17 – Imprimir Ordem de Serviço

2.2.5 PT18 – Inserir/Editar Usuário

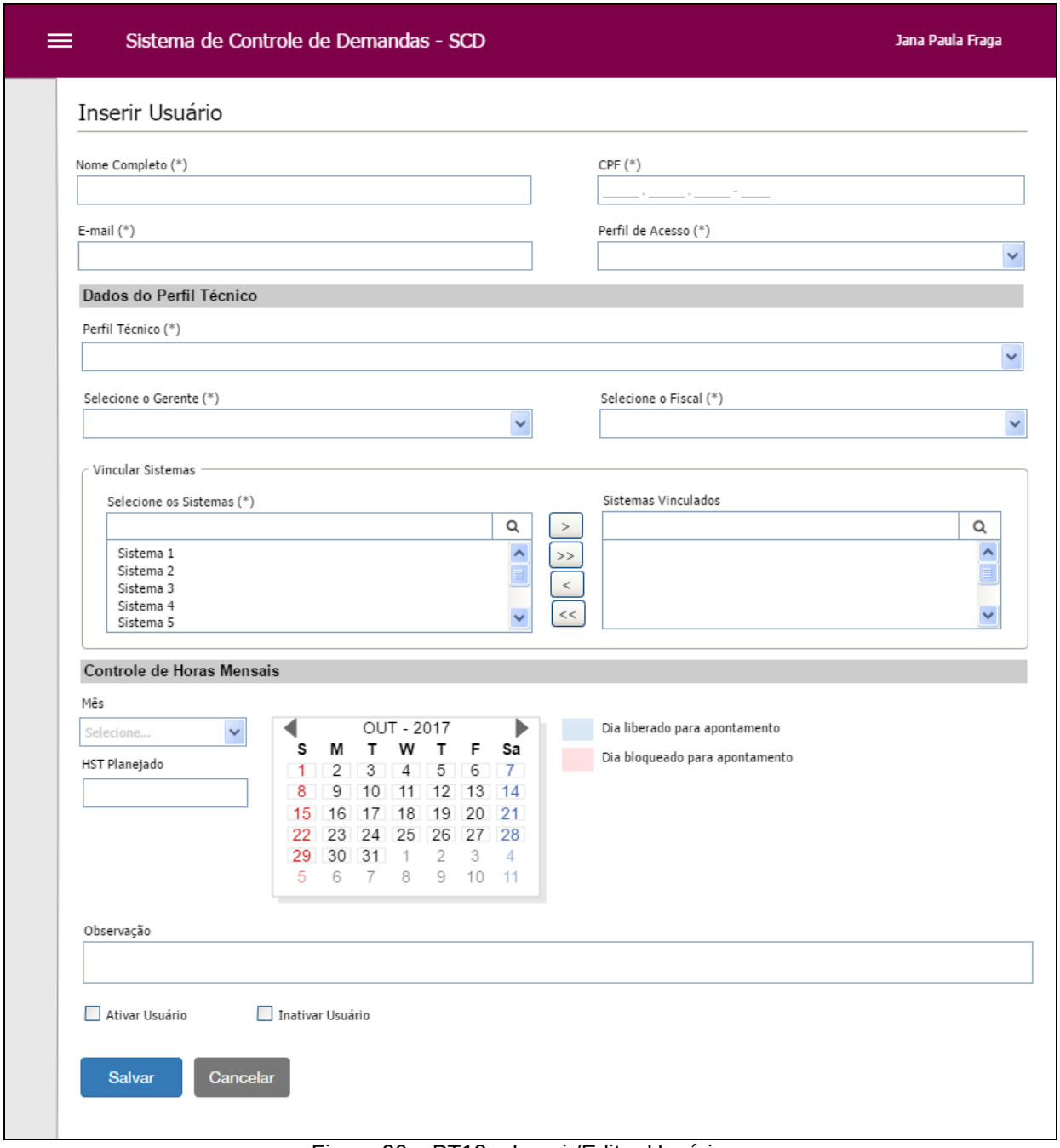


Figura 26 – PT18 – Inserir/Editar Usuário

2.2.6 PT19 – Substituir Fiscal

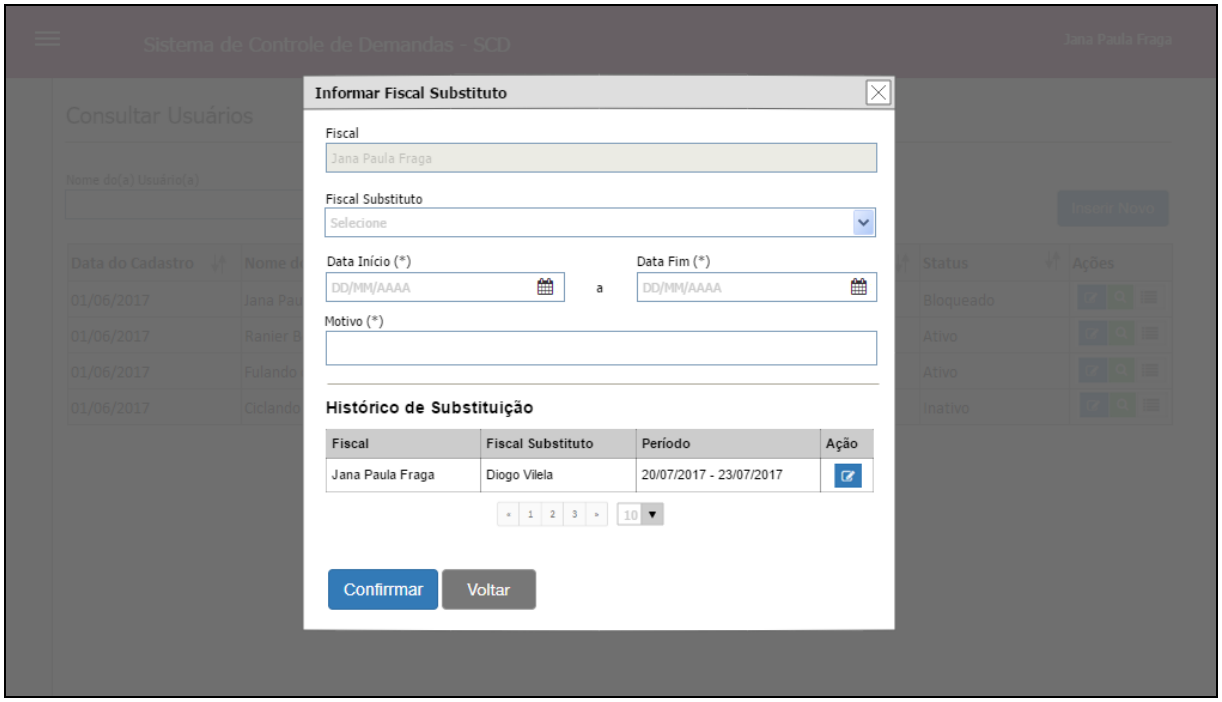


Figura 27 – PT19 – Substituir Fiscal

2.2.7 PT20 – Visualizar Histórico (Usuário)

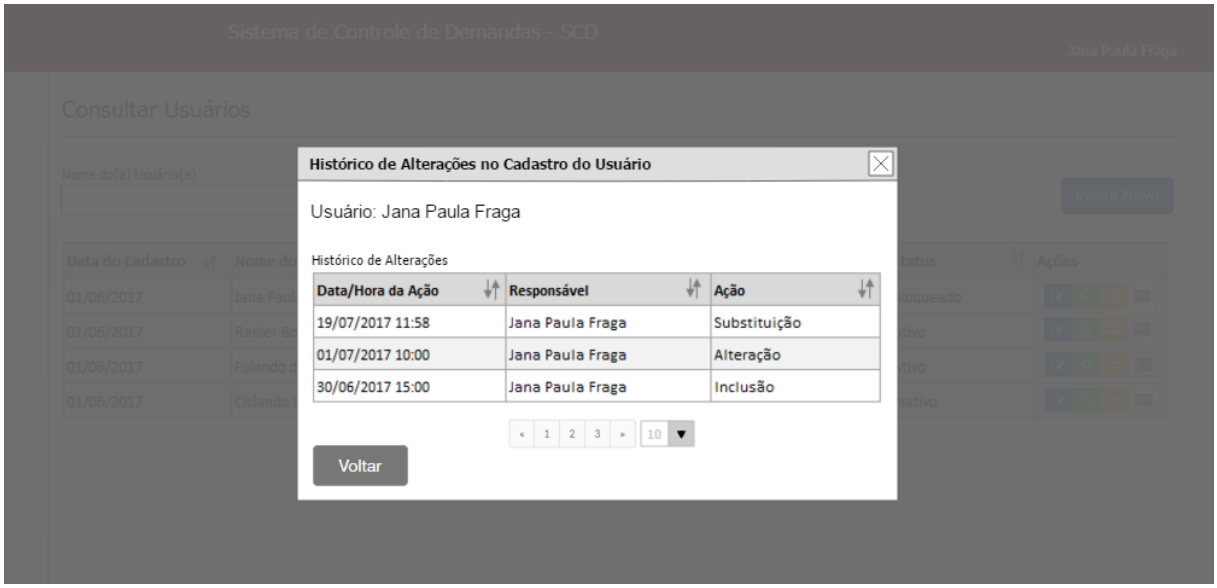


Figura 28 – PT20 – Visualizar Histórico do Cadastro de Usuário

2.2.8 PT21 – Consultar/Listar Sistemas

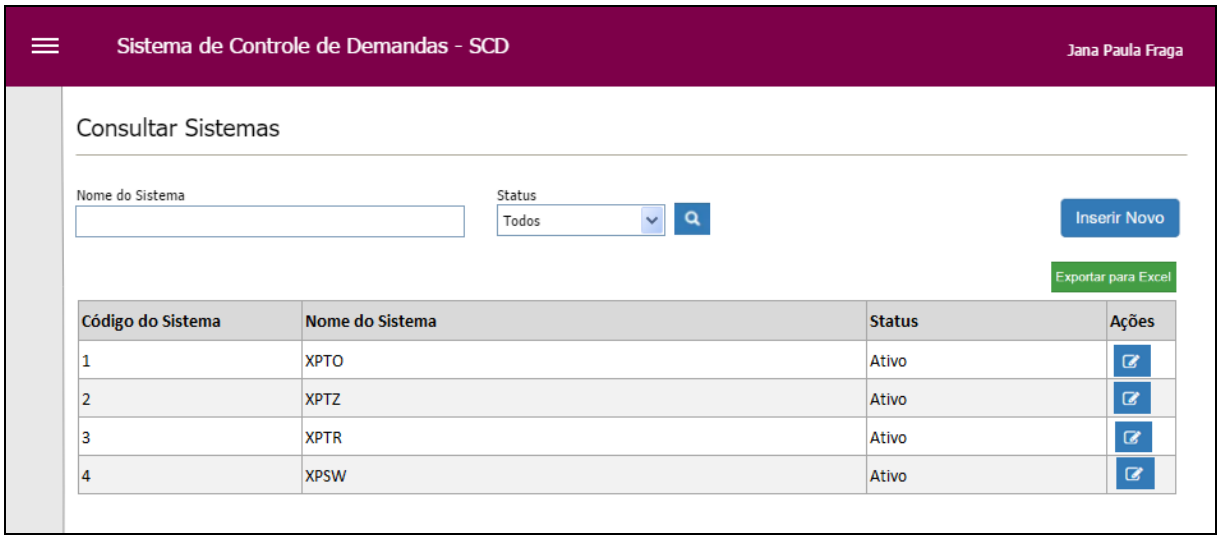


Figura 29 – PT21 – Consultar/Listar Sistemas

2.2.9 PT22 – Inserir/Editar Sistemas

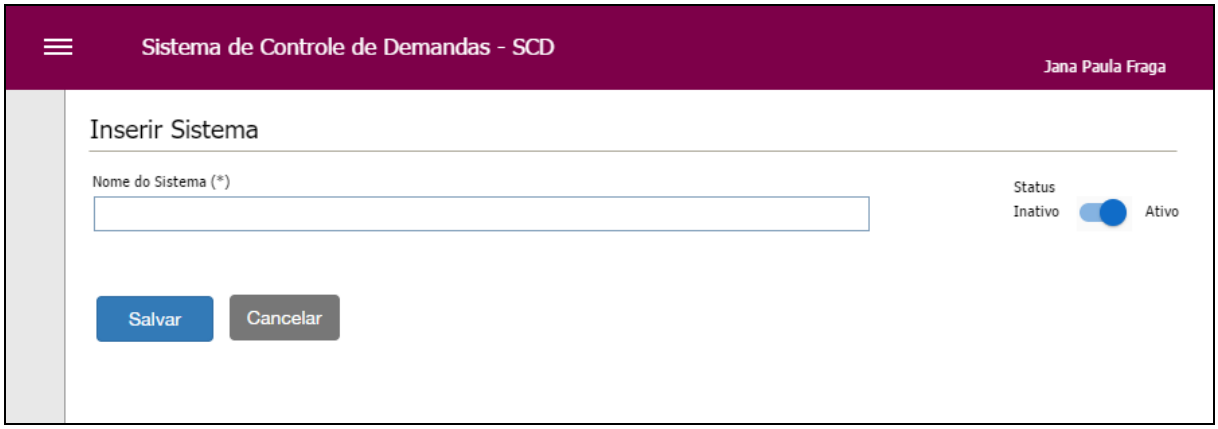


Figura 30 – PT22 – Inserir/Editar Sistemas

2.2.10 PT23 – Exportar Sistemas para o Excel

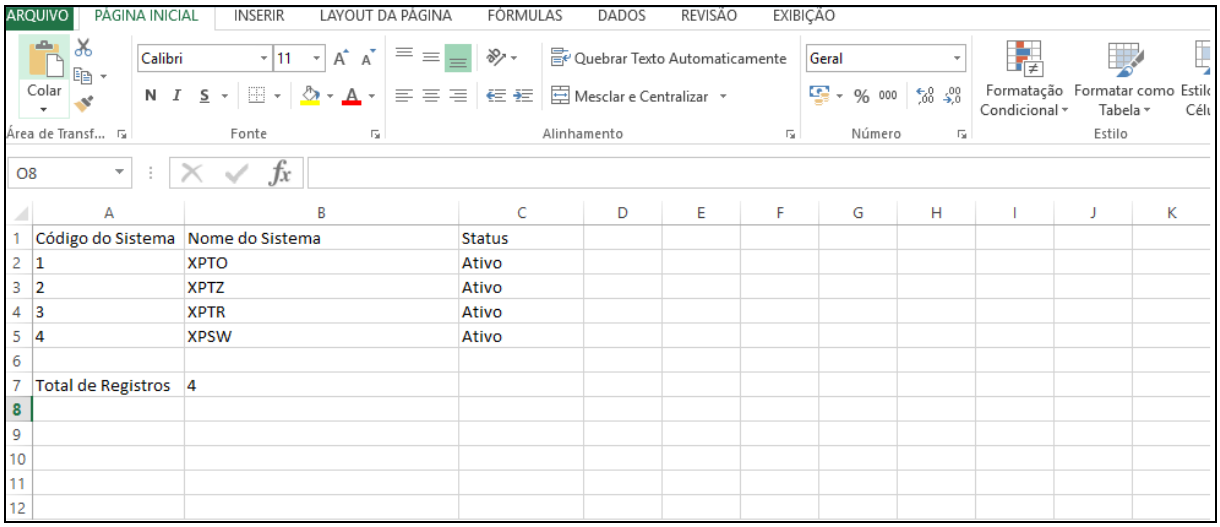


Figura 31 – PT23 – Exportar Sistemas para o Excel

2.2.1 PT24 – Consultar/Listar Produtos

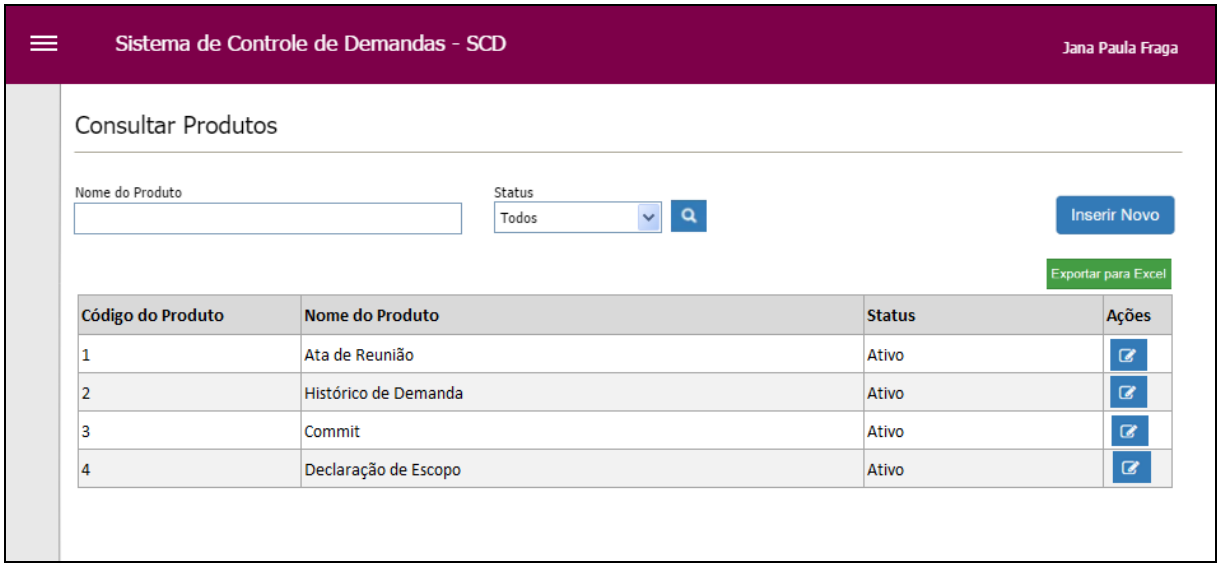


Figura 32 – PT24 – Consultar/Listar Produtos

2.2.2 PT25 – Inserir/Editar Produto

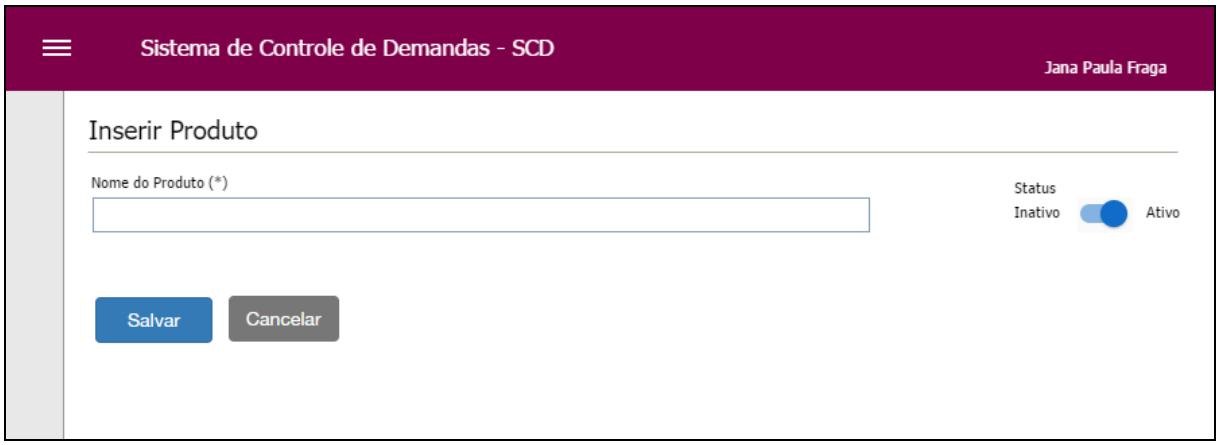


Figura 33 – PT25 – Inserir/Editar Produto

2.2.3 PT26 – Exportar Produtos

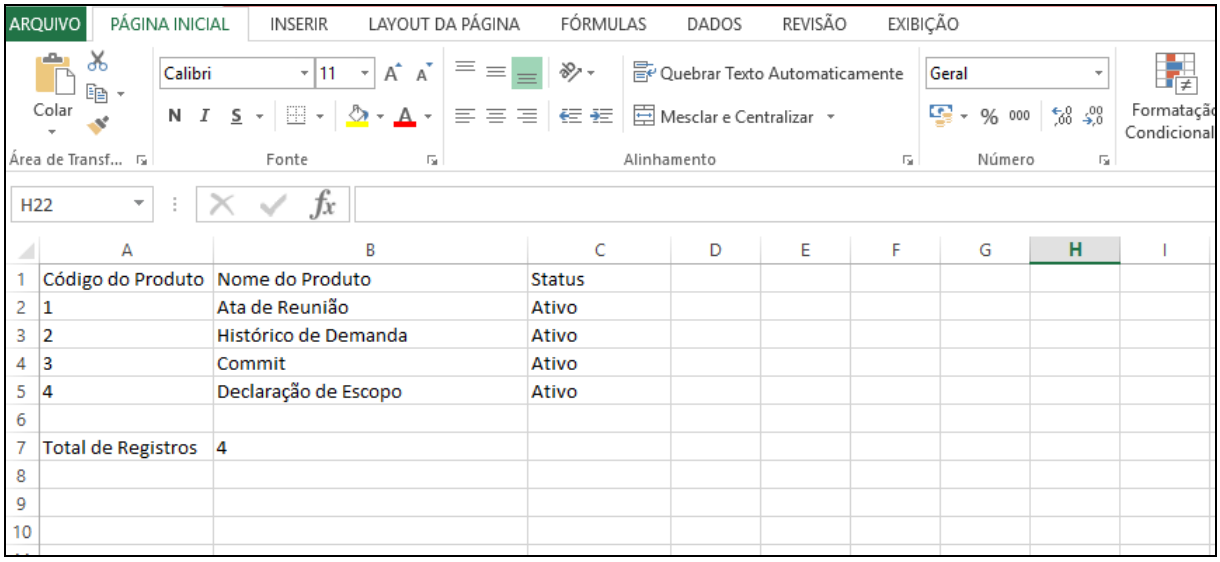


Figura 34 – PT26 – Exportar Produtos

2.2.4 PT27 – Consultar/Listar Atividades

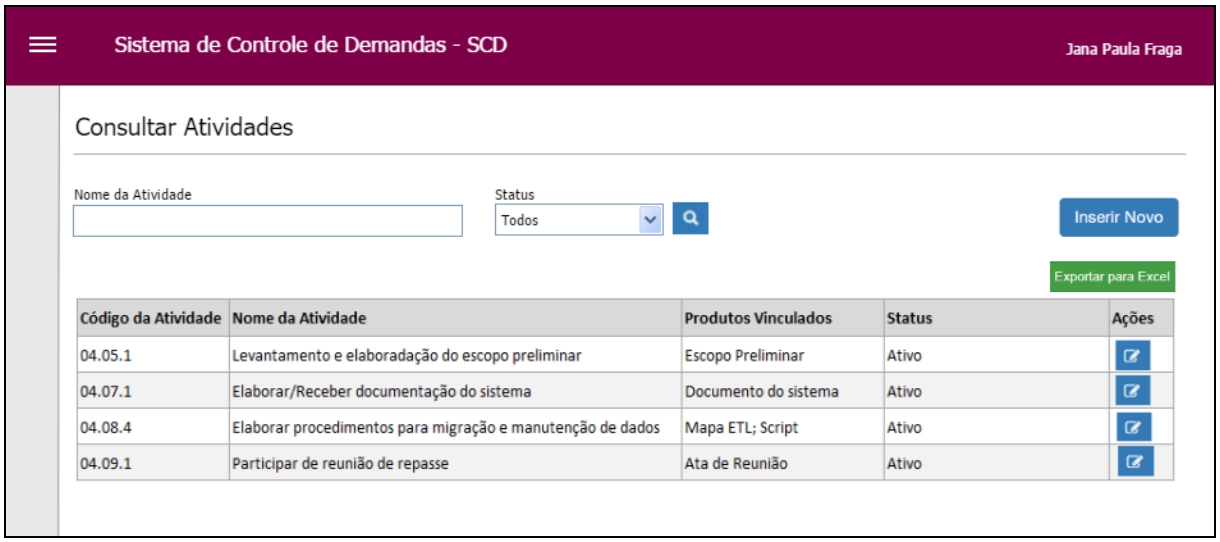
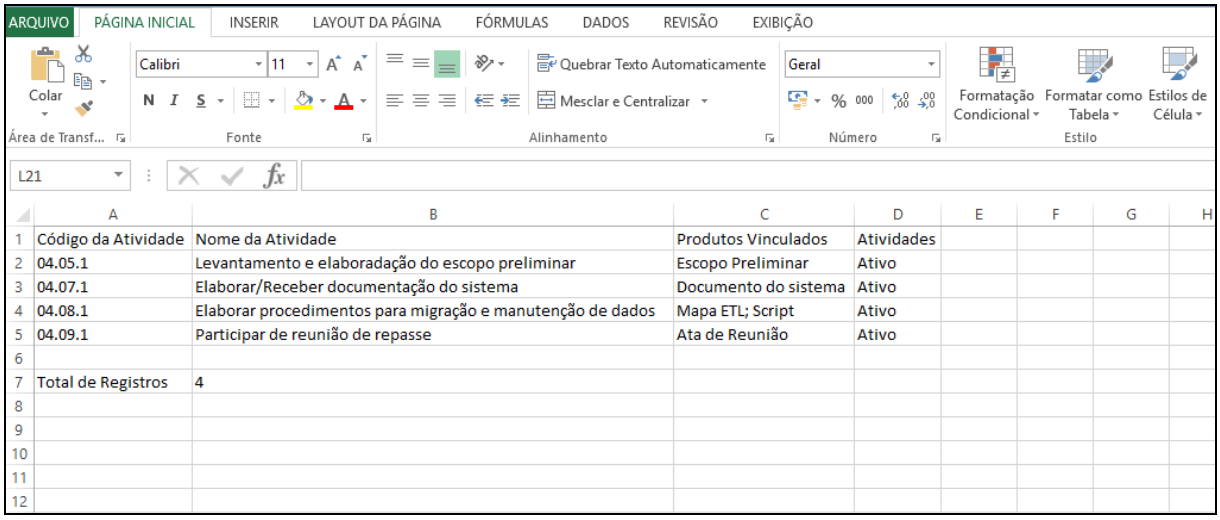


Figura 35 – PT27 – Consultar/Listar Atividades

2.2.5 PT28 – Inserir/Editar Atividade

Figura 36 – PT28 – Inserir/Editar Atividade

2.2.6 PT29 – Exportar Atividades



	A	B	C	D
1	Código da Atividade	Nome da Atividade	Produtos Vinculados	Atividades
2	04.05.1	Levantamento e elaboradação do escopo preliminar	Escopo Preliminar	Ativo
3	04.07.1	Elaborar/Receber documentação do sistema	Documento do sistema	Ativo
4	04.08.1	Elaborar procedimentos para migração e manutenção de dados	Mapa ETL; Script	Ativo
5	04.09.1	Participar de reunião de repasse	Ata de Reunião	Ativo
6				
7	Total de Registros	4		

Figura 37 – PT29 – Exportar Atividades

2.2.7 PT30 – Consultar/Listar Itens de Serviço

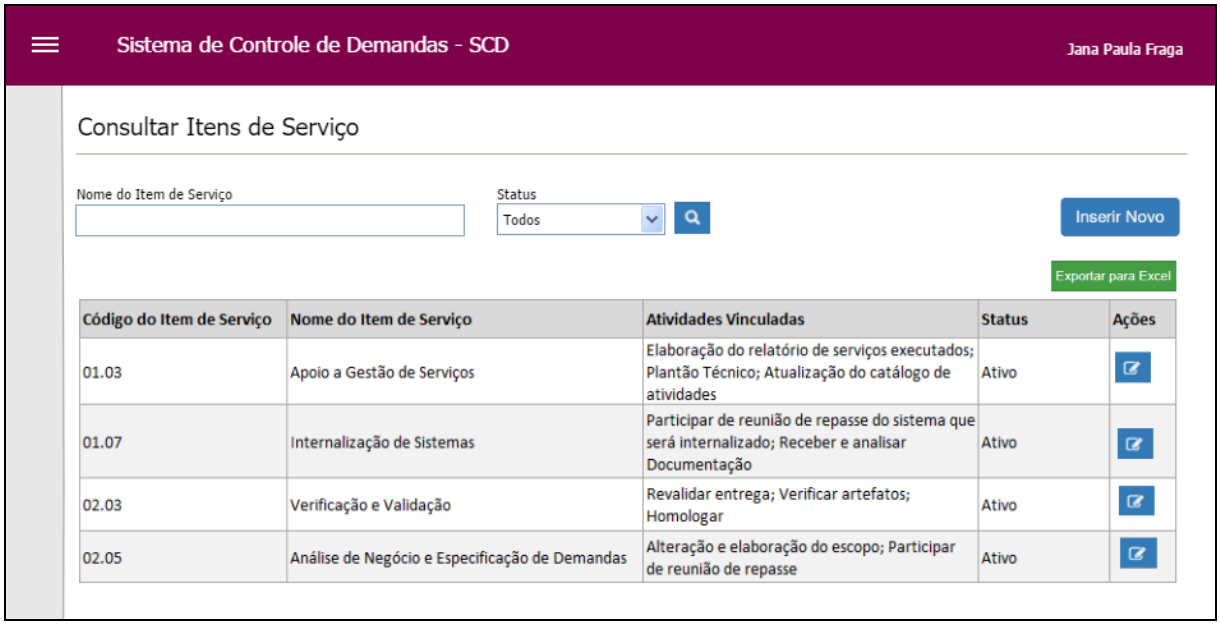


Figura 38 – PT30 – Consultar/Listar Itens de Serviço

2.2.8 PT31 – Inserir/Editar Item de Serviço

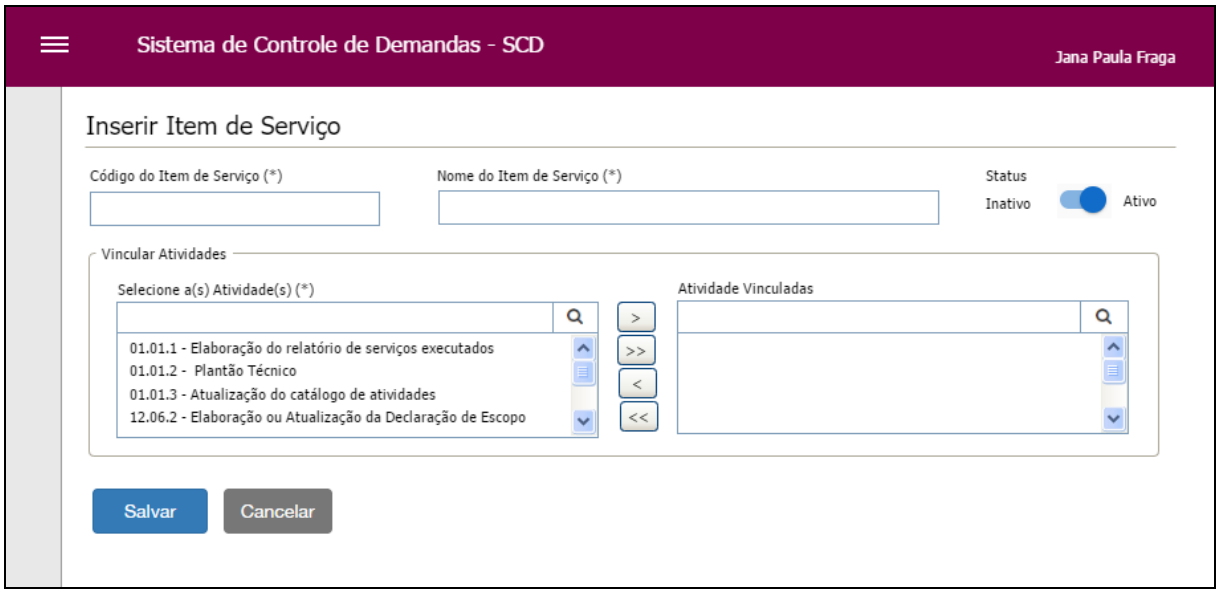
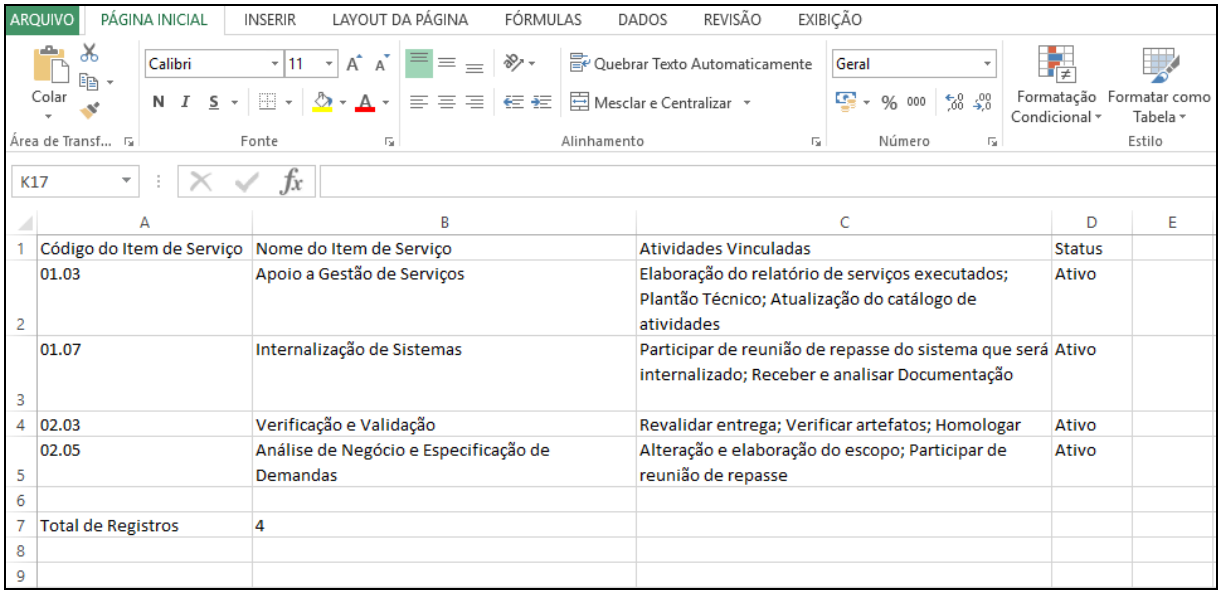


Figura 39 – PT31 – Inserir/Editar Item de Serviço

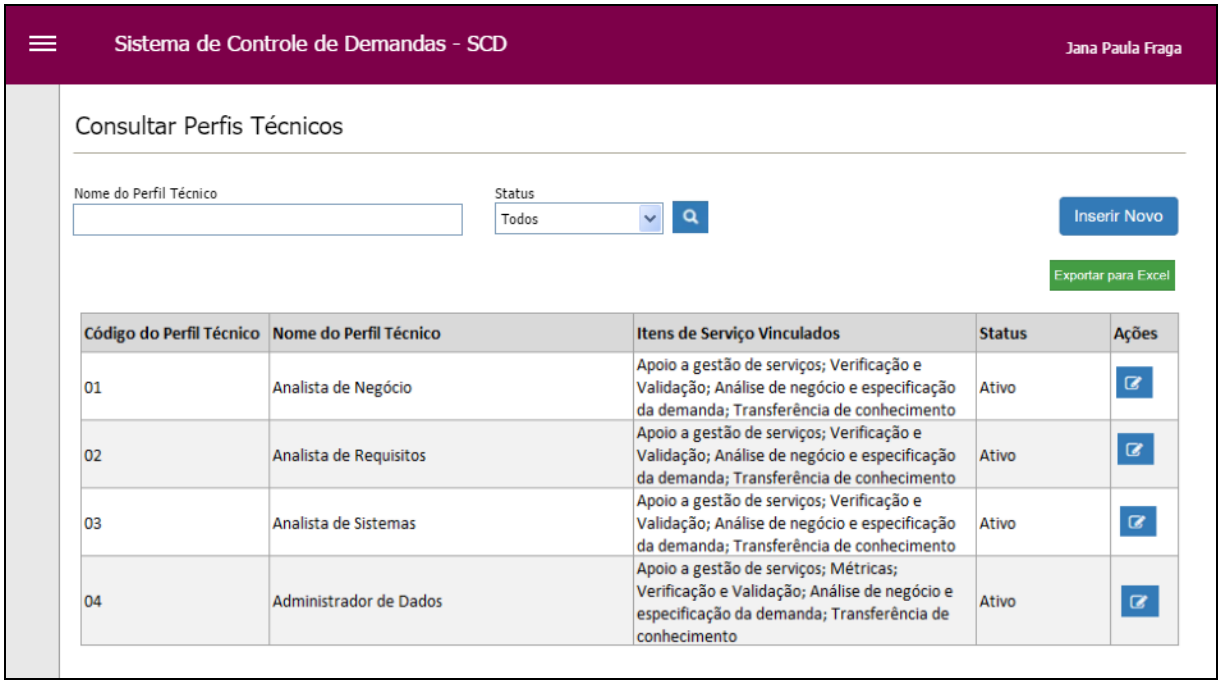
2.2.9 PT32 – Exportar Itens de Serviço



	A	B	C	D	E
1	Código do Item de Serviço	Nome do Item de Serviço	Atividades Vinculadas	Status	
2	01.03	Apoio a Gestão de Serviços	Elaboração do relatório de serviços executados; Plantão Técnico; Atualização do catálogo de atividades	Ativo	
3	01.07	Internalização de Sistemas	Participar de reunião de repasse do sistema que será internalizado; Receber e analisar Documentação	Ativo	
4	02.03	Verificação e Validação	Revalidar entrega; Verificar artefatos; Homologar	Ativo	
5	02.05	Análise de Negócio e Especificação de Demandas	Alteração e elaboração do escopo; Participar de reunião de repasse	Ativo	
6					
7	Total de Registros	4			
8					
9					

Figura 40 – PT32 – Exportar Itens de Serviço

2.2.10 PT33 – Consultar/Listar Perfis Técnicos



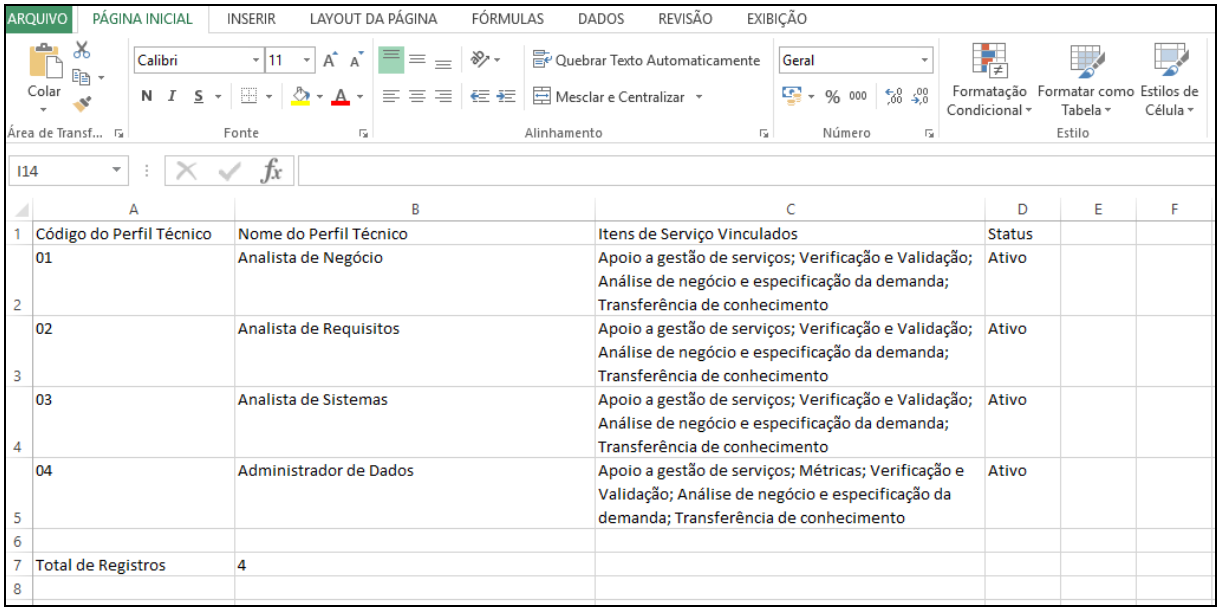
Código do Perfil Técnico	Nome do Perfil Técnico	Itens de Serviço Vinculados	Status	Ações
01	Analista de Negócio	Apoio a gestão de serviços; Verificação e Validação; Análise de negócio e especificação da demanda; Transferência de conhecimento	Ativo	
02	Analista de Requisitos	Apoio a gestão de serviços; Verificação e Validação; Análise de negócio e especificação da demanda; Transferência de conhecimento	Ativo	
03	Analista de Sistemas	Apoio a gestão de serviços; Verificação e Validação; Análise de negócio e especificação da demanda; Transferência de conhecimento	Ativo	
04	Administrador de Dados	Apoio a gestão de serviços; Métricas; Verificação e Validação; Análise de negócio e especificação da demanda; Transferência de conhecimento	Ativo	

Figura 41 – PT33 – Consultar/Listar Perfis Técnicos

2.2.11 PT34 – Inserir/Editar Perfil Técnico

Figura 42 – PT34 – Inserir/Editar Perfil Técnico

2.2.12 PT35 – Exportar Perfis Técnicos



	A	B	C	D	E	F
1	Código do Perfil Técnico	Nome do Perfil Técnico	Itens de Serviço Vinculados	Status		
2	01	Analista de Negócio	Apoio a gestão de serviços; Verificação e Validação; Análise de negócio e especificação da demanda; Transferência de conhecimento	Ativo		
3	02	Analista de Requisitos	Apoio a gestão de serviços; Verificação e Validação; Análise de negócio e especificação da demanda; Transferência de conhecimento	Ativo		
4	03	Analista de Sistemas	Apoio a gestão de serviços; Verificação e Validação; Análise de negócio e especificação da demanda; Transferência de conhecimento	Ativo		
5	04	Administrador de Dados	Apoio a gestão de serviços; Métricas; Verificação e Validação; Análise de negócio e especificação da demanda; Transferência de conhecimento	Ativo		
6						
7	Total de Registros	4				
8						

Figura 43 – PT35 – Exportar Perfis Técnicos

2.2.13 PT36 – Consultar/Listar Contratos

Figura 44 – PT36 – Consultar/Listar Contratos

2.2.14 PT37 – Inserir/Editar Contrato

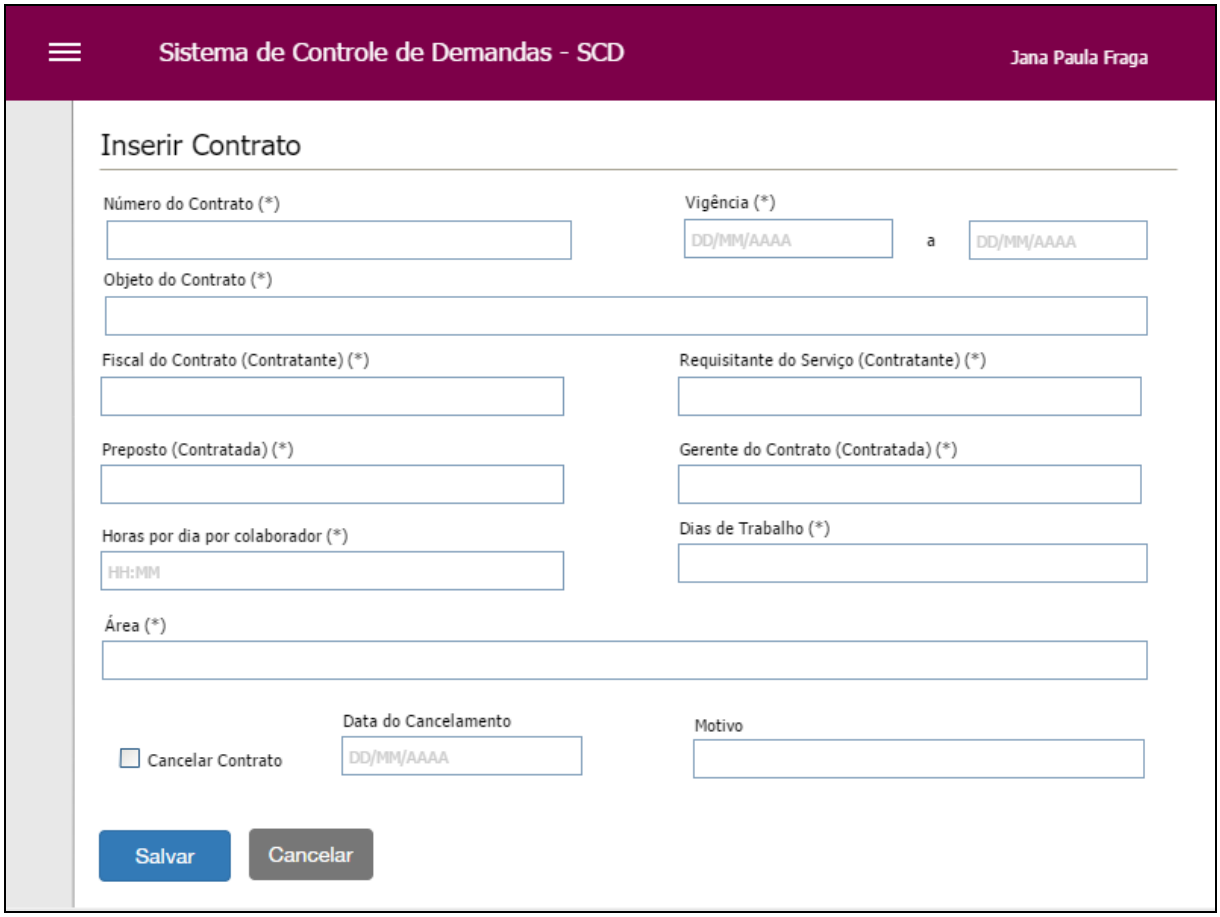


Figura 45 – PT37 – Inserir/Editar Contrato

2.2.15 PT38 – Visualizar Histórico (Contrato)

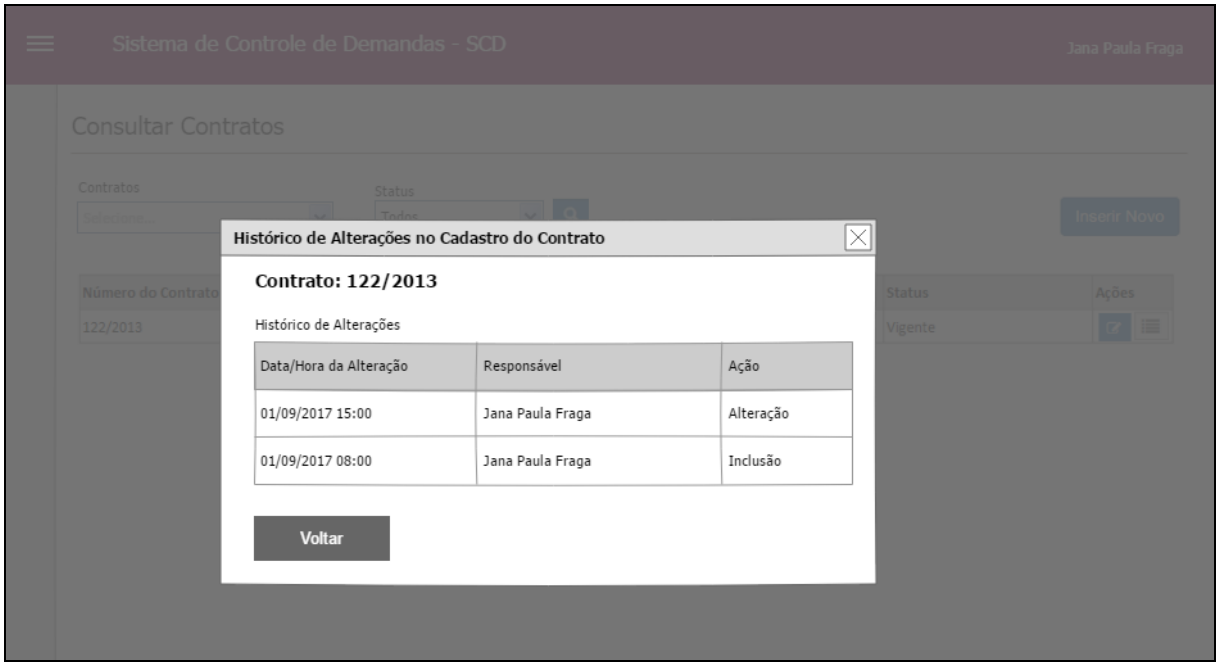


Figura 46 – PT38 – Visualizar Histórico do Cadastro de Contrato

2.2.1 PT39 – Consultar/Listar Dados para Gerar o Relatório de Serviços Executados

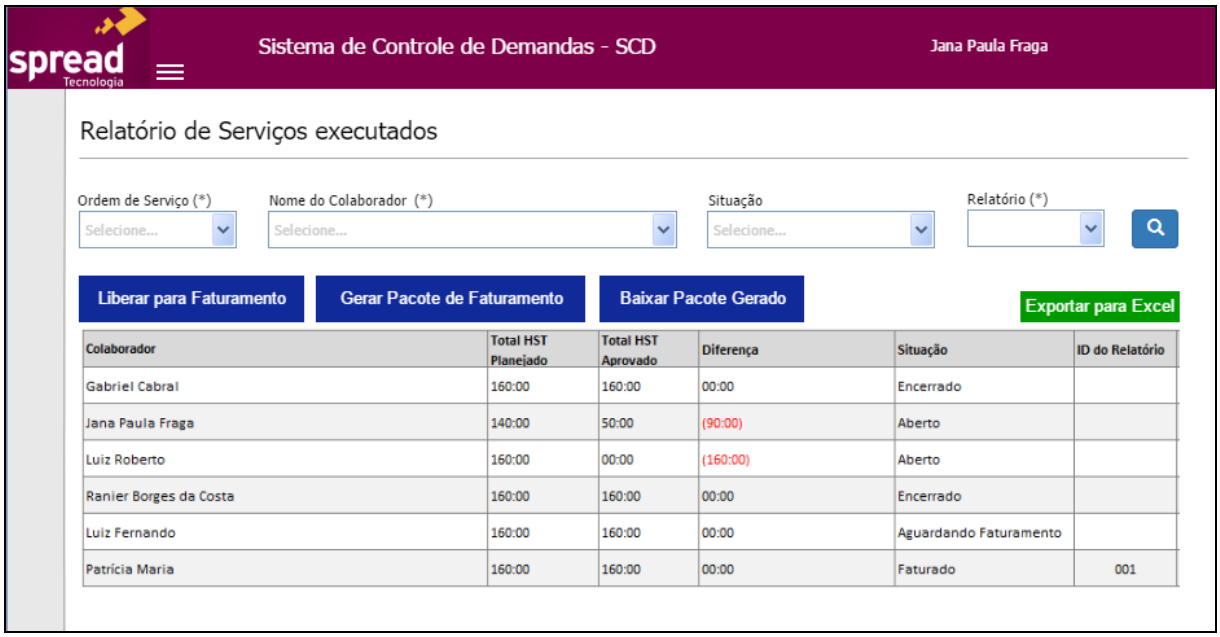


Figura 47 – PT39 – Consultar/Listar Dados para Gerar o Relatório de Serviços Executados

2.2.2 PT40 – Exemplo do Relatório de Serviços Executados

Relatório de Serviços Executados	Número: 047 - 09/2017 Período da OS: 01/09/2017 – 30/09/2017 OS SEI: 0432666 ID do Relatório: 01

Identificação do Projeto

Área: TI	**Contrato:** 173/2013 – XPTO Sistemas
Fiscal do Contrato: João da Silva	**Preposto Contratada:** José da Silva
Objeto: Prestação de serviços transitórios de Apoio à Gestão de Sistemas de Informação dimensionados em Horas de Serviços Técnicos (HST) devidamente atrelados à entrega de produtos, aferidos com base em Acordos de Nível de Serviço (ANS), de acordo com as especificações, padrões técnicos de desempenho e qualidade mediante Ordens de Serviço (OS), limitadas ao quantitativo máximo de HST estimado, sem garantia de consumo mínimo, de acordo com o contrato.	

Identificação do Profissional Executor das Horas de Serviço Técnico

Nome	Perfil Técnico	HST Planejado	HST Realizado
Jana Paula Fraga	Analista de Requisitos	160:00	160:00

Serviços e Atividades Executados

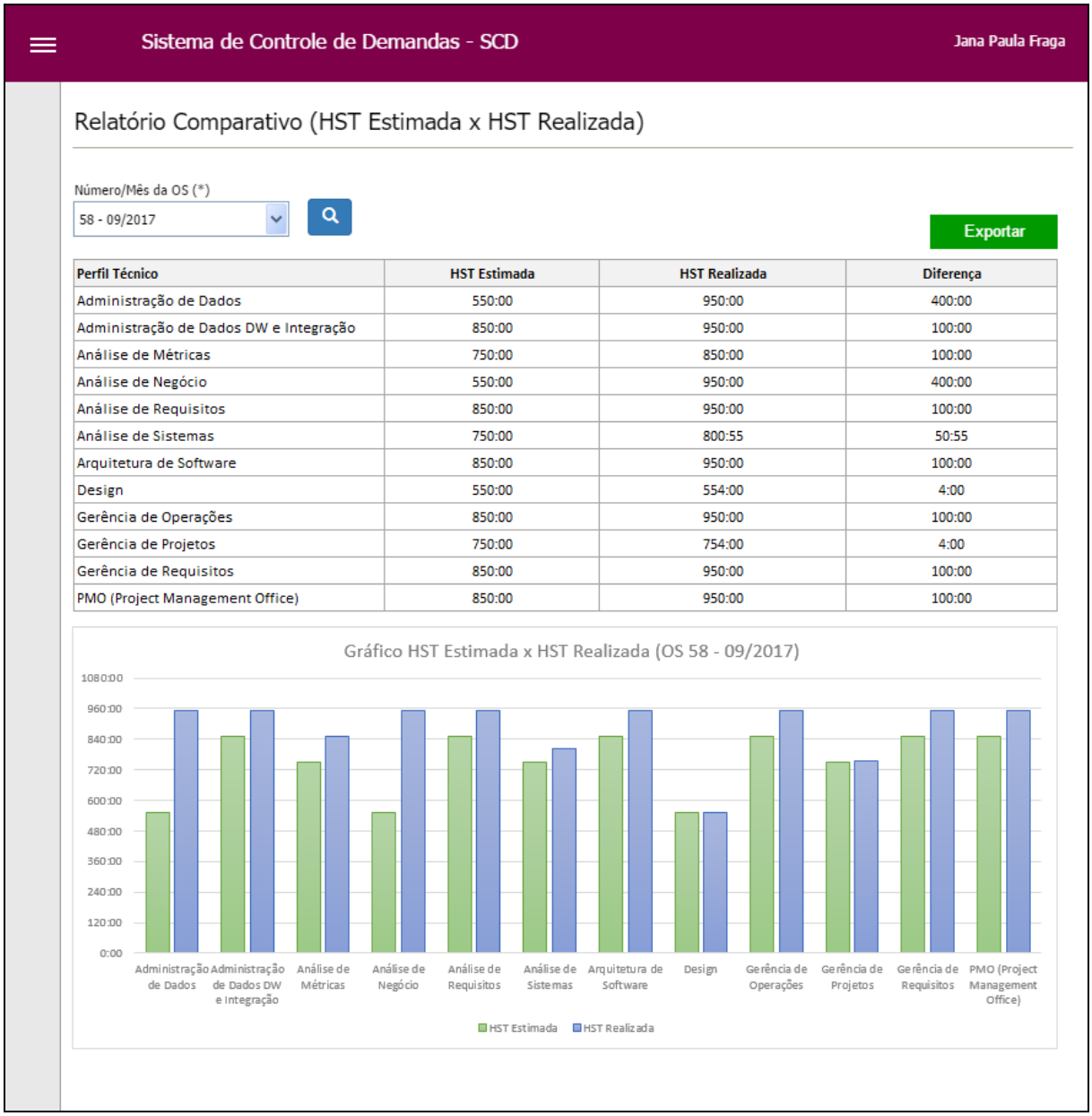
Data da Execução da Atividade	Sistema	Tipo de Demanda	Código da Demanda	Atividade	Produto	HST Realizado	Fiscal / Gerente Responsável (Contratante)
01/09/2017	XPTZ	Evolutiva	WO0000000033311	05.02.15 - Realizar Análise de Negócio	http://linkdoproduto	04:00	Fulano da Silva
01/09/2017	XPTZ	Evolutiva	WO0000000033311	I505.02.15 - Realizar Análise de Negócio	http://linkdoproduto	04:00	Fulano da Silva
01/09/2017 – Total HST Realizado: 08:00							
02/09/2017	XPTZ	Evolutiva	WO0000000033311	05.02.16 - Elaborar ou ajustar artefatos da demanda	http://linkdoproduto1 http://linkdoproduto2	04:00	Fulano da Silva
02/09/2017	XPTZ	Evolutiva	WO0000000033311	05.02.15 - Realizar Análise de Negócio	http://linkdoproduto	02:00	Fulano da Silva
02/09/2017	XPTZ	Evolutiva	WO0000000033311	I505.02.15 - Realizar Análise de Negócio	http://linkdoproduto	02:00	Fulano da Silva
02/09/2017 – Total HST Realizado: 08:00							
03/09/2017	XPTZ	Evolutiva	WO0000000033311	05.02.16 - Elaborar ou ajustar artefatos da demanda	http://linkdoproduto	08:00	Fulano da Silva
02/09/2017 – Total HST Realizado: 08:00							

Data da Emissão do Relatório: 01/10/2017 – Relatório Emitido por: João da Silva

Página 1 de 1

Figura 48 – PT40 – Consultar/Listar Dados para Gerar o Relatório de Serviços Executados

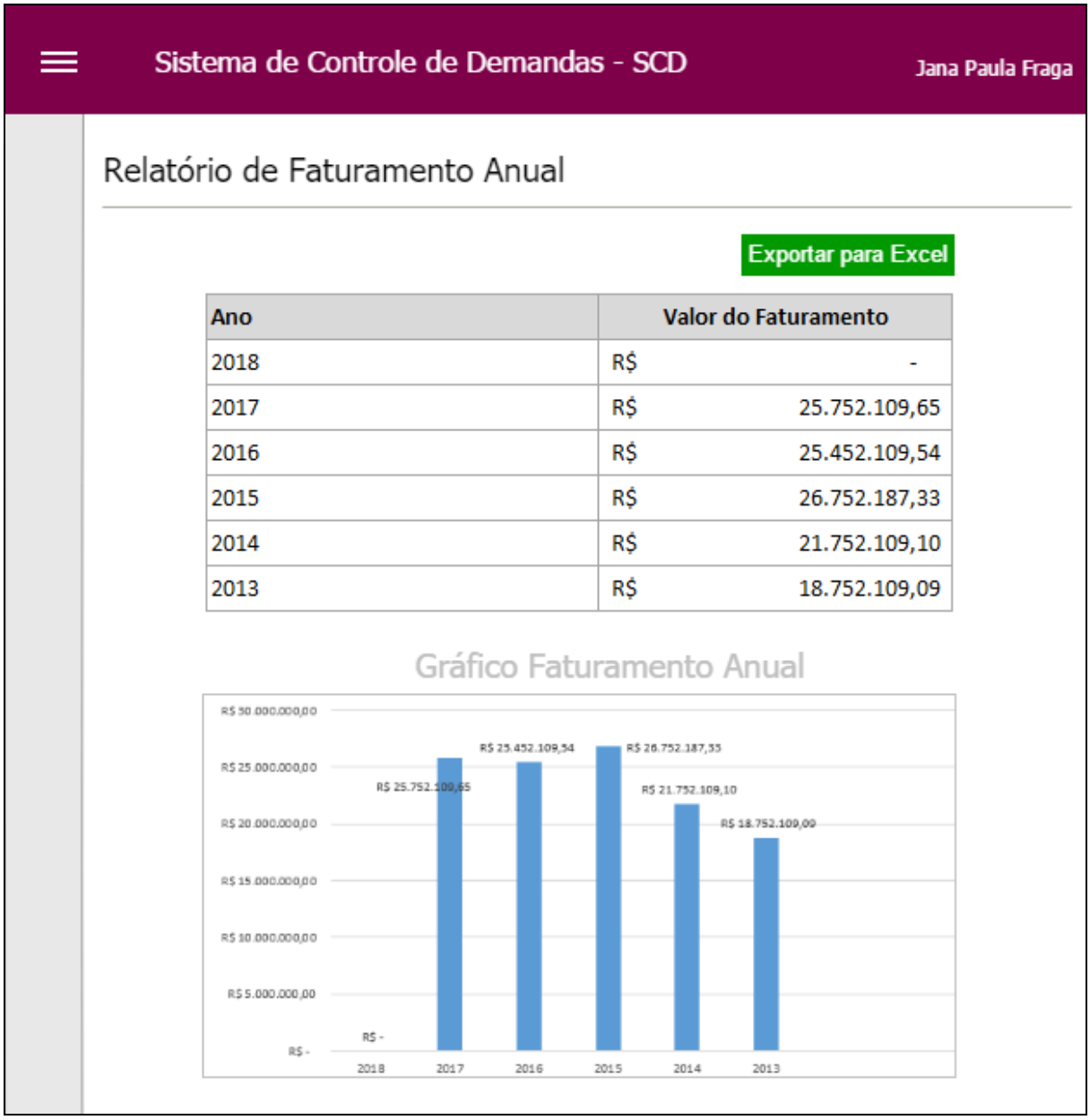
2.2.3 PT41 – Relatório Comparativo (HST Estimada x HST Realizada)



Perfil Técnico	HST Estimada	HST Realizada	Diferença
Administração de Dados	550:00	950:00	400:00
Administração de Dados DW e Integração	850:00	950:00	100:00
Análise de Métricas	750:00	850:00	100:00
Análise de Negócio	550:00	950:00	400:00
Análise de Requisitos	850:00	950:00	100:00
Análise de Sistemas	750:00	800:55	50:55
Arquitetura de Software	850:00	950:00	100:00
Design	550:00	554:00	4:00
Gerência de Operações	850:00	950:00	100:00
Gerência de Projetos	750:00	754:00	4:00
Gerência de Requisitos	850:00	950:00	100:00
PMO (Project Management Office)	850:00	950:00	100:00

Figura 49 – PT41 – Relatório Comparativo (HST Estimada x HST Realizada)

2.2.4 PT42 – Relatório de Faturamento Anual



Ano	Valor do Faturamento
2018	R$ -
2017	R$ 25.752.109,65
2016	R$ 25.452.109,54
2015	R$ 26.752.187,33
2014	R$ 21.752.109,10
2013	R$ 18.752.109,09

Figura 50 – PT42 – Relatório de Faturamento Anual

2.2.5 PT43 – *Dashboard*

No protótipo do *Dashboard* consta os seguintes relatórios:

- Relatório de Apontamentos Aguardando Aprovação dos Gerentes
- Relatório das Horas que Faltam para serem Apontadas
- Relatório do Tempo de Atraso dos Apontamentos por Colaborador
- Relatório de Faturamento Mensal

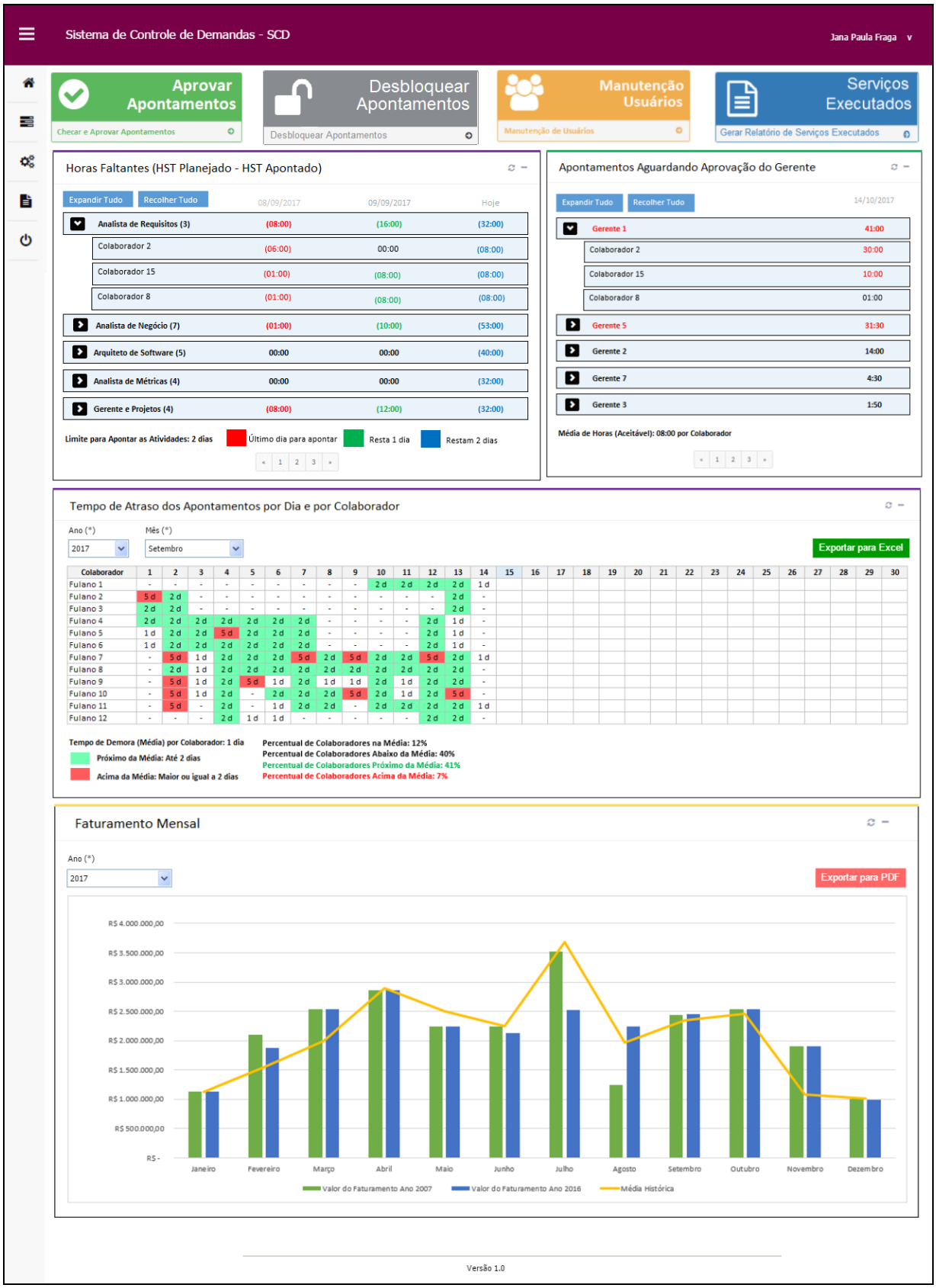


Figura 51 – PT43 – *Dashboard*

3. GERENCIA DE REQUISITOS E MODELOS

3.1 Modelagem dos Requisitos

3.1.1 Modelagem Estruturada

3.1.1.1 Diagrama de Contexto

O diagrama de contexto mostra um sistema de negócios e a relação entre outras entidades, consistindo em uma representação macro do sistema. Ele demonstra como as partes interessadas e outras entidades interagem com o sistema indicando suas entradas e saídas.

A figura 54 representa o diagrama de contexto do sistema proposto neste trabalho.

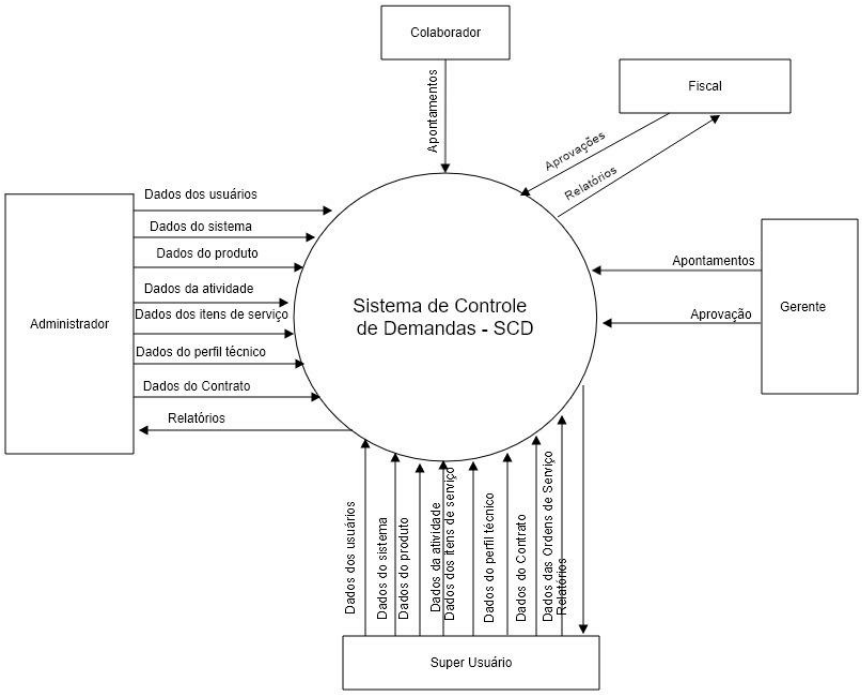


Figura 52 – Diagrama de Contexto

3.1.1.2 Diagrama de Nível 0

O diagrama de fluxo de dados de nível 0 está abaixo do diagrama de contexto, e representa a visão de mais alto nível das principais funções do sistema, bem como as principais interfaces entre essas funções.

A figura 55 ilustra o diagrama de nível 0 do sistema.

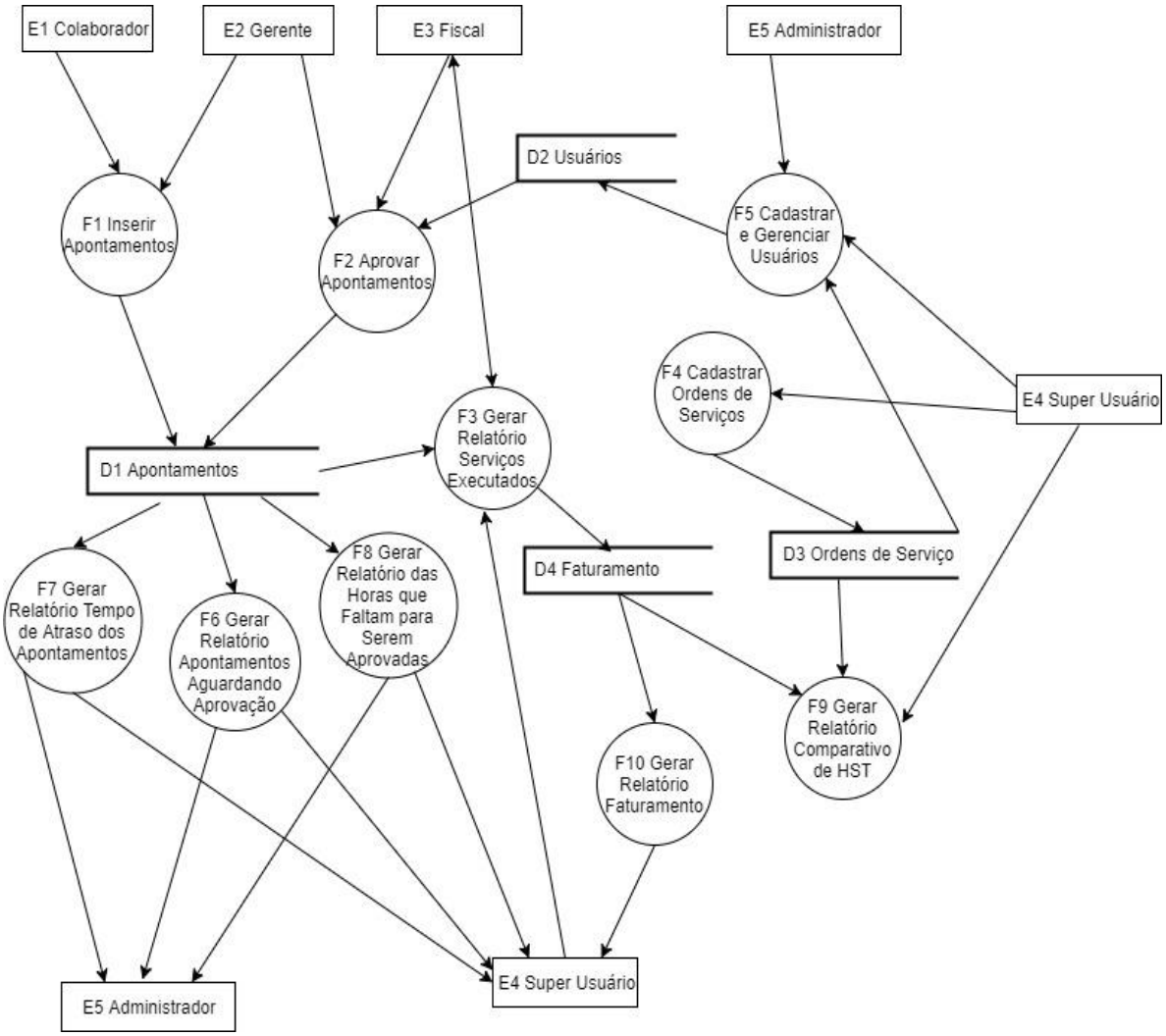


Figura 53 – Diagrama de Nível 0

3.1.2 Modelagem Orientada a Objetos

3.1.2.1 Diagrama de Caso de Uso

O diagrama de caso de uso documenta o que o sistema faz do ponto de vista do usuário, ou seja, descreve as funcionalidades do sistema bem como a interação dessas funcionalidades com os usuários do sistema.

Segundo Booch, Rumbaugh e Jacobson (2000), os diagramas de casos de uso são importantes para a organização e modelagem dos comportamentos de um sistema, mais precisamente para visualizar, especificar e documentar o comportamento de um elemento.

A figura 56 ilustra o caso de uso elaborado para o sistema de controle de demandas.

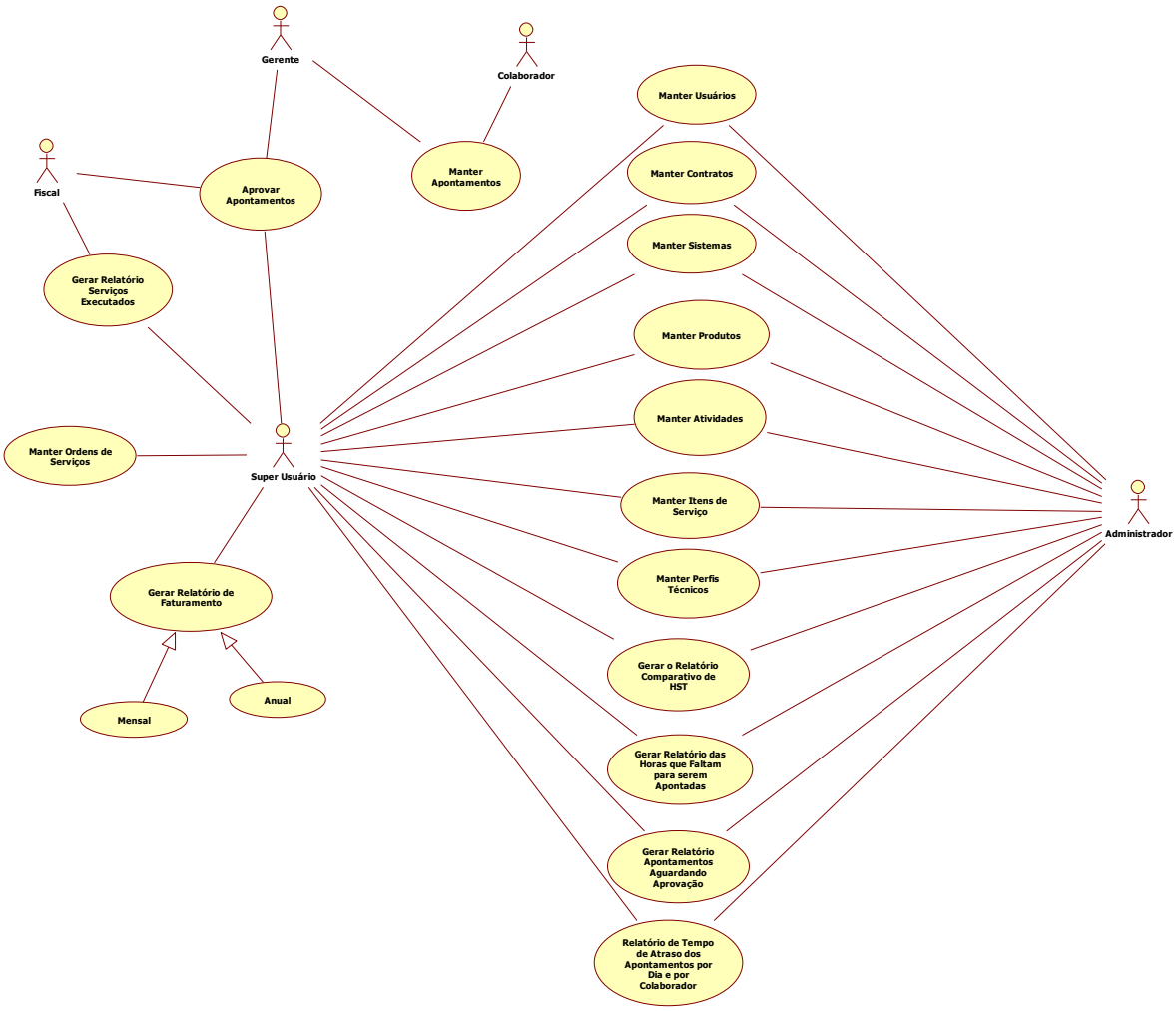


Figura 54 – Diagrama de Caso de Uso

3.1.2.2 Especificações do Caso de Uso

A especificação de caso de uso consiste em um modelo que serve para detalhar a sequência de passos de execução do caso de uso, ou seja, um documento funcional que descreve as funcionalidades que um sistema deve ter.

3.1.2.2.1 UC01 – Manter Apontamentos

O quadro 150 apresenta o detalhamento do caso de uso Manter Apontamentos, incluindo os principais cenários.

Quadro 150 – Caso de Uso Manter Apontamentos

Identificador	Caso de Uso
UC01	Manter Apontamentos

Descrição	Realizar o cadastro dos apontamentos e submetê-los à aprovação
Ator(es)	Usuários de perfil de acesso Colaborador e Gerente
Pré-Condição	Usuário logado no sistema

Fluxo Principal - Consultar

Este fluxo inicia quando o usuário acessa o menu Atividades > Apontamentos ou acessa a opção Apontamentos no Dashboard do sistema:

1 – O sistema carrega a tela de consultar apontamentos, com os resultados (em ordem decrescente da data de apontamento) já exibidos no grid, conforme o filtro de datas. (FE01)

2 – O usuário altera ou não o(s) filtro(s) para realizar uma pesquisa e aciona o botão **Pesquisar**. (FE02) (FE03)

3 – O sistema carrega os registros conforme filtro(s) informado(s) em ordem crescente por data de apontamento. (FE01)

4 – O caso de uso se encerra.

Fluxos Alternativos

FA01 – Inserir Apontamento

Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:

1 – O usuário aciona o botão **Inserir Novo** para inserir um novo apontamento.

2 – O sistema carrega a tela de inserir apontamento.

3 – O usuário preenche os campos solicitados.

4 – Se o usuário acionar o botão **Salvar**:

a) O sistema valida os dados (FE03) (FE04) (FE05) (FE06), salva o registro e exibe a mensagem (MSG03): “Registro incluído com sucesso.”

b) O sistema altera o status do apontamento para “Com apontamento”.

c) O sistema retorna para a tela de pesquisa de apontamentos com o grid atualizado.

d) O caso de uso se encerra.

5 – Se o usuário clicar no botão **Salvar e Finalizar**:

a) O sistema valida os dados (FE03) (FE04) (FE05) (FE06) (FE09), salva o registro e exibe a mensagem (MSG03): “Registro incluído com sucesso.”.

b) O sistema altera o status do apontamento para “Aguardando Aprovação”.

c) O sistema retorna para a tela de pesquisa de apontamentos com o grid atualizado.

d) O caso de uso se encerra.

6 – Se o usuário acionar o botão **Cancelar**:

a) O sistema retorna para a tela de pesquisa de apontamentos e não salva o registro.

b) O caso de uso se encerra.

7 – O caso de uso se encerra.

FA02 – Editar Apontamento

Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:

1 – O usuário aciona o ícone que representa o botão **Editar Apontamento** (na coluna ações) do apontamento que deseja alterar. (FE08)

2 – O sistema carrega as informações do registro selecionado para edição.

4 – Se o usuário alterar as informações e acionar o botão **Salvar**:

a) O sistema valida os dados (FE03) (FE04) (FE05) (FE06), altera o registro e exibe a mensagem (MSG04): “Registro alterado com sucesso.”.

b) O sistema altera o status do apontamento para “Com apontamento”.

c) O sistema retorna para a tela de pesquisa de apontamentos com o grid atualizado.

d) O caso de uso se encerra.

5 – Se o usuário alterar as informações e acionar o botão **Salvar e Finalizar**:

a) O sistema valida os dados (FE03) (FE04) (FE05) (FE06) (FE09), salva o registro e exibe a mensagem (MSG04): “Registro alterado com sucesso.”.

b) O sistema altera o status do apontamento para “Aguardando Aprovação”.

c) O sistema retorna para a tela de pesquisa de apontamentos com o grid atualizado.

d) O caso de uso se encerra.

6 – Se o usuário aciona o botão **Cancelar**:

a) O sistema volta para a tela anterior (pesquisar apontamentos) sem alterar o registro e com a última pesquisa realizada.

b) O caso de uso se encerra.

7 – O caso de uso de encerra.

FA03 – Visualizar Apontamento

Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:

1 – O usuário aciona o botão **Visualizar Apontamento** (na coluna ações).

2 – O sistema exibe um modal com as informações do apontamento selecionado.

3 – Se o usuário acionar o botão **Excluir**:

a) O sistema exibe uma mensagem (MSG10) com as opções “Sim” e “Não”: “Tem certeza que deseja excluir?”:

1. Se o usuário acionar a opção **Sim**:

i. O sistema remove o apontamento e retorna para a tela de pesquisa de apontamentos, com o registro removido do grid e exige uma mensagem: “Registro excluído com sucesso.”.

2. Se o usuário acionar a opção **Não**:

i. O sistema retorna e permanece na tela de visualizar apontamento.

b) O caso de uso se encerra.

4 – Se o usuário aciona o botão **Voltar**:

a) O sistema volta para a tela anterior (pesquisar apontamentos) sem alterar o registro e com a última pesquisa realizada.

b) O caso de uso se encerra.

5 – O caso de uso se encerra.

FA04 – Excluir Apontamento

Este fluxo inicia após o passo 1 (um) Fluxo Principal ou passo 3 (três) do Fluxo Principal:

1 – O usuário aciona o botão **Excluir** (na coluna ações) do apontamento que deseja excluir. (FE07)

2 – O sistema exibe mensagem (MSG10) de confirmação com as opções “Sim” e “Não”: “Tem certeza que deseja excluir?”:

a) Se o usuário acionar a opção **Sim**:

1. O sistema retorna para a tela de pesquisa de apontamentos, com o registro removido do grid e exige uma mensagem: “Apontamento excluído com sucesso!”.

b) Se o usuário acionar a opção **Não**:

1. O sistema retorna permanece na tela de editar apontamentos sem apagar os dados.

c) O caso de uso se encerra.

3 – Se o usuário aciona o botão **Voltar**:

a) O sistema volta para a tela anterior (pesquisar apontamentos) sem alterar o registro.

b) O caso de uso se encerra.

4 – O caso de uso se encerra.

FA05 – Verificar Pendências

Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:

1 – O usuário aciona o ícone que representa o status do apontamento (círculo vermelho) na coluna Gerente ou coluna Fiscal.

2 – O sistema exibe um modal com todas as pendências conforme registro selecionado.

3 – Se o usuário acionar botão **Voltar**:

c) O sistema volta para a tela anterior (pesquisar apontamentos).

d) O caso de uso se encerra.

4 – O caso de uso se encerra.

FA06 – Duplicar Registro

Este fluxo inicia após o passo 2 (dois) do FA01:

1 – O usuário aciona o botão **Duplicar Registro**.

2 – O sistema exibe um modal com todos os apontamentos do mês corrente em ordem decrescente de data do apontamento.

3 – Se o usuário aciona o botão **Voltar**:

a) O sistema volta para a tela anterior (inserir apontamento) e não duplica os dados.

b) O caso de uso se encerra.

4 – O usuário altera ou não o(s) filtro(s) e clica no ícone que representa o botão **Pesquisar**. (FE01) (FE02) (FE03)

5 – O sistema exibe todos os apontamentos conforme filtro(s) informado(s).

6 – O usuário clicar no ícone que representa o botão **Inserir** (na coluna ação), do registro que deseja duplicar.

7 – O sistema carrega os dados do registro na tela de inserir apontamento.

8 – O caso de uso se encerra.

FA07 – Encerrar Apontamentos do Mês

Este fluxo inicia após o passo 2 (dois) do Fluxo Principal:

1 – O usuário altera ou não os filtros para realizar a consulta dos apontamentos que deseja Encerrar e aciona o botão **Pesquisar**. (FE02) (FE03)

2 – O sistema carrega os registros conforme filtro(s) informado(s) em ordem decrescente por data de apontamento. (FE01)

3 – O usuário aciona o botão **Encerrar**. (FE10)

4 – O sistema exibe uma mensagem (MSG16) com as opções “Sim” e “Não”: “Ao encerrar, os apontamentos serão disponibilizados para o relatório de faturamento. Tem certeza que deseja encerrar?”.

a) Se o usuário acionar a opção **Sim**:

    1. O sistema retorna para a tela inicial de consultar apontamentos e exige uma mensagem (MSG17): “Apontamentos encerrados com sucesso.”.
    2. O sistema deverá alterar a situação dos apontamentos para “Encerrado”.
    3. O caso de uso se encerra.

b) Se o usuário acionar a opção **Não**:

    1. O sistema retorna permanece na tela de consultar apontamentos e não realiza nenhuma ação.
    2. O caso de uso se encerra.

5 – O caso de uso se encerra.

Fluxos de Exceção

FE01 – Pesquisa sem registros

1 – O sistema não encontra nenhum registro da pesquisa realizada e exibe a mensagem (MSG01): “Não existem registros para a pesquisa realizada!”.

2 – O fluxo de exceção se encerra.

FE02 – Campo período (data inicial e final)

1 – O sistema identifica que a data início é maior que a data fim e exibe a mensagem (MSG07): “Data início deve ser menor ou igual a data fim!”.

2 – O sistema permanece no mesmo formulário, sem limpar os dados da pesquisa.

3 – O fluxo de exceção se encerra.

FE03 – Campos obrigatórios

1 – O sistema identifica que o usuário não preencheu os campos obrigatórios e exibe a mensagem (MSG02): “Favor preencher o(s) campo(s) obrigatório(s).”.

2 – O sistema marca o label de todos os campos obrigatórios não preenchidos de vermelho e permanece na mesma tela.

3 – O fluxo de exceção se encerra.

FE04 – Campo Data da Atividade

1 – O sistema identifica que o usuário preencheu com data futura e exibe a mensagem (MSG11): “Data inválida. Favor verificar.”.

2 – O sistema marca o label de vermelho e permanece na mesma tela sem apagar os dados.

3 – O fluxo de exceção se encerra.

FE05 – Campo de Hora (hora inicial e final)

1 – O sistema verifica que a hora início é maior ou igual a hora fim e exibe a mensagem (MSG08): “Hora início deve ser menor que a hora fim!”.

2 – O sistema marca os labels (hora início e fim) de vermelho e permanece na mesma tela sem apagar os dados.

3 – O fluxo de exceção se encerra.

FE06 – Tratar duplicidade

1 – O sistema verifica que já existe um apontamento na mesma data e no mesmo intervalo de hora e exibe uma mensagem (MSG06): “Já existe um apontamento neste intervalo. Favor verificar!”.

2 – O sistema permanece na mesma tela sem limpar os campos.

3 – O fluxo de exceção se encerra.

FE07 – Exclusão de apontamento

1 – O usuário clica no botão excluir e o sistema verifica que o apontamento está com status diferente de “Em apontamento” ou “Reprovado” e exibe uma mensagem (MSG12): “Apontamento não pode ser excluído.”.

2 – O sistema permanece na mesma tela.

3 – O fluxo de exceção se encerra.

FE08 – Edição de apontamento

1 – O usuário clica no botão editar e o sistema verifica que o apontamento está com status diferente de “Com apontamento” ou “Reprovado” e exibe uma mensagem (MSG13): “Apontamento não pode ser alterado.”

2 – O sistema permanece na mesma tela.

3 – O fluxo de exceção se encerra.

FE09 – Inclusão de apontamentos após o período permitido

1 – Ao submeter o apontamento à aprovação (Salvar e Finalizar), o sistema identifica que a diferença entre a Data do Apontamento e a data atual (que o apontamento foi submetido à aprovação) é maior que 2 dias e exibe uma mensagem (MSG14): “Atenção! Seu apontamento foi salvo como bloqueado. Favor procurar o(a) gerente do seu contrato para desbloqueio.”.

2 – O sistema retorna para a tela de apontamento com o apontamento bloqueado (círculo cinza).

3 – O fluxo de exceção se encerra. **FE10 – Encerrar Apontamentos do Mês** 1 – Ao clicar no botão encerrar, o sistema verifica se, na pesquisa realizada, o filtro Data Final possui o mesmo mês do filtro Data Inicial. Caso os meses não sejam iguais, o sistema exibe uma mensagem (MSG15): "Os apontamentos só podem ser encerrados dentro do mesmo mês. Favor refazer a consulta." 2 – O sistema permanece na mesma tela e não apaga os filtros. 3 – O fluxo de exceção se encerra.
Pós-Condição
Apontamento realizado com sucesso.

Objetivos Atendidos	OBJ01, OBJ07
RF Atendidos	RF01, RF02, RF03, RF04, RF05, RF06, RF07
RD Atendidos	RD01, RD02, RD03, RD04
RE Atendidas	RE01, RE02, RE03, RE04, RE05, RE06, RE07
MSG	MSG01, MSG02, MSG03, MSG04, MSG05, MSG06, MSG07, MSG08, MSG09, MSG10, MSG11, MSG12, MSG13, MSG14, MSG15, MSG16, MSG17

3.1.2.2.2 UC02 – Aprovar Apontamentos

O quadro 151 apresenta o detalhamento do caso de uso Aprovar Apontamentos, incluindo os principais cenários.

Quadro 151 – Caso de Uso Aprovar Apontamentos

Identificador	Caso de Uso
UC02	Aprovar Apontamentos
Descrição	Este caso de uso permite ao usuário aprovar ou reprovar os apontamentos registrados conforme regras descritas neste caso de uso
Ator(es)	Usuários de perfil de acesso Fiscal, Gerente e Super Usuário
Pré-Condição	Usuário logado no sistema
Fluxo Principal – Consultar	
Este fluxo inicia quando o usuário acessa o menu Atividades > Aprovar Apontamentos ou acessa a opção Aprovar Apontamentos no Dashboard: 1 – O sistema carrega a tela para o usuário buscar os apontamentos que deseja aprovar. 2 – O usuário altera o(s) filtro(s) para realizar uma pesquisa e aciona o botão Pesquisar. 3 – O sistema carrega os registros conforme filtro(s) informado(s). (FE01) (FE02) (FE03) 4 – O caso de uso se encerra.	
Fluxos Alternativos	
FA01 – Visualizar Apontamento	

Este fluxo inicia após o passo 3 (três) do Fluxo Principal:

1 – O usuário aciona o ícone que representa o botão Visualizar Apontamento (na coluna Ação). (FE04)

2 – O sistema exibe um modal com as informações do apontamento selecionado.

3 – Se o usuário acionar o botão Voltar:

a) O sistema volta para a tela anterior com a última pesquisa realizada.

b) O caso de uso se encerra.

4 – O caso de uso se encerra.

FA02 – Aprovar Apontamento

Este fluxo inicia após o passo 2 (dois) do FA01:

1 – O usuário aciona o botão Aprovar.

2 – O sistema retorna para a tela de pesquisa de apontamentos, com o registro removido do grid e exige uma mensagem (MSG18): “Apontamento aprovado sucesso!”.

3 – O sistema altera o status do apontamento para “Aprovado”.

4 – O caso de uso se encerra.

FA03 – Realizar download dos produtos

Este fluxo inicia após o passo 2 (dois) do FA01:

1 – O usuário clica no link do artefato do produto para realizar o download ou clica no botão Baixar Todos para realizar o download de todos os produtos.

2 – O sistema realiza o download do(s) arquivo(s).

3 – O caso de uso se encerra.

FA04 – Reprovar Apontamento

Este fluxo inicia após o passo 2 (dois) do FA01:

1 – O usuário aciona o botão Reprovar.

2 – O sistema exibe uma mensagem (MSG19) pop-up com as opções “Confirmar” e “Voltar”: “Informe a pendência”:

a) Se o usuário acionar a opção **Confirmar**:

1. O sistema valida os dados (FE03), retorna para a tela de pesquisa de apontamentos, com os dados da última pesquisa realizada, com o registro removido do grid e exige uma mensagem (MSG20): “Apontamento reprovado. Enviado para o(a) colaborador(a) realizar a correção.”.
2. O sistema grava no banco de dados um histórico com os motivos da reprovação. (RN04)
3. O sistema altera o status do apontamento para “Reprovado”. (RN03)
4. O caso de uso se encerra.

b) Se o usuário acionar a opção **Voltar**:

1. O sistema retorna permanece na tela anterior (visualizar apontamento).
2. O caso de uso se encerra.

3 – O caso de uso se encerra.

FA05 – Aprovar em lote

Este fluxo inicia após o passo 3 (três) do Fluxo Principal:

1 – O usuário aciona o botão Aprovar em Lote.

2 – O sistema exibe uma mensagem (MSG21) pop-up com as opções “Sim” e “Não”: “Tem certeza que deseja aprovar todos os registros?”:

a) Se o usuário acionar a opção **Sim**:

1. O sistema retorna para a tela de pesquisa de apontamentos, com o registro

removido do grid e exige uma mensagem (MSG22): “Aprovação em lote concluída com sucesso!”.

2. Altera o status de todos os apontamentos (listados) para “Aprovado”.
3. O sistema retorna para tela inicial da pesquisa.
4. O caso de uso se encerra.

b) Se o usuário acionar a opção **Não**:

1. O sistema retorna para a tela anterior com os dados da última pesquisa realizada e não altera os apontamentos.
2. O caso de uso se encerra.

3 – O caso de uso se encerra.

FA06 – Ver notificações

Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:

1 – O usuário aciona o ícone Alerta no cabeçalho do sistema.

2 – O sistema exibe a quantidade de apontamentos que está aguardando aprovação.

3 – O caso de uso se encerra.

FA07 – Liberar Apontamento (RT08)

Este fluxo inicia após o passo 3 (três) do Fluxo Principal:

1 – O usuário aciona o botão Liberar Apontamentos.

2 – O sistema desbloqueia os apontamentos que estão bloqueados e exibe uma mensagem: “Apontamentos debloqueados para aprovação/reprovação”.

a) O sistema altera o status do apontamento bloqueado para “Aguardando Aprovação”.

b) O caso de uso se encerra.

3 – O caso de uso se encerra.

Fluxos de Exceção

FE01 – Pesquisa sem registros

1 – O sistema não encontra nenhum registro da pesquisa realizada e exibe a mensagem (MSG01): “Não existem registros para a pesquisa realizada!”.

2 – O fluxo de exceção se encerra.

FE02 – Campo período (data inicial e final)

1 – O sistema identifica que a data inicial é maior que a data final e exibe a mensagem (MSG07): “Data inicial deve ser menor ou igual a data final!”.

2 – O sistema marca o *label* de datas de vermelho e permanece no mesmo formulário sem limpar os dados da pesquisa.

3 – O fluxo de exceção se encerra.

FE03 – Campos obrigatórios

1 – O sistema identifica que o usuário não preencheu os campos/filtros obrigatórios e exibe a mensagem (MSG02): “Favor preencher o(s) campo(s) obrigatório(s)”.

2 – O sistema marca o *label* de todos os campos/filtros obrigatórios não preenchidos de vermelho e permanece na mesma tela.

3 – O fluxo de exceção se encerra.

FE04 – Apontamento bloqueado para aprovação 1 – O sistema identifica que o apontamento do colaborador está a mais de dois dias aguardando aprovação pelo gerente e exibe uma mensagem (MSG23): “Atenção! Aprovação bloqueada. Favor procurar o(a) gerente do contrato.” 2 – O sistema permanece na mesma tela e não exibe a tela de aprovação/reprovação. 3 – O fluxo de exceção se encerra.
Pós-Condição
Aprovação ou reprovação realizada com sucesso.

Objetivos Atendidos	OBJ05, OBJ09
RF Atendidos	RF08, RF09, RF10, RF11, RF12
RD Atendidos	RD05, RD06, RD07
RE Atendidas	RE14, RE15, RE16, RE17, RE18, RE19, RE20, RE21, RE22, RE23, RE24, RE25
MSG	MSG01, MSG02, MSG07, MSG18, MSG19, MSG20, MSG21, MSG22, MSG23

3.1.2.2.3 UC03 – Gerar Relatório de Serviços Executados

O quadro 152 apresenta o detalhamento do caso de uso Gerar Relatório de Serviços Executados, incluindo os principais cenários.

Quadro 152 – Caso de Uso Gerar Relatório de Serviços Executados

Identificador	Caso de Uso
UC03	Gerar Relatório de Serviços Executados
Descrição	Este caso de uso permite ao usuário gerar o relatório de serviços executados
Ator(es)	Usuários de perfil de acesso Fiscal e Super Usuário
Pré-Condição	Usuário logado no sistema

Fluxo Principal - Consultar
Este fluxo inicia quando o usuário acessa o menu Relatórios > Serviços Executados ou acessa a opção Relatório de Serviços Executados no Dashboard: 1 – O sistema carrega a tela para o usuário buscar os dados para gerar o relatório. 2 – O usuário preenche o(s) filtro(s) para realizar a pesquisa e clica no botão Pesquisar. (FE01) (FE02) 3 – O sistema exibe os dados no grid conforme filtros informados. 4 – O caso de uso se encerra.
Fluxos Alternativos
FA01 – Liberar Apontamentos para Faturamento *Este fluxo inicia após o passo 3 do Fluxo Principal:* 1 – O usuário clica no botão Liberar para Faturamento. 2 – O sistema altera a situação dos apontamentos listados para “Aguardando Faturamento”. 3 – O caso de uso se encerra. **FA02 – Gerar Pacote de Faturamento** *Este fluxo inicia após o passo 3 do Fluxo Principal:* 1 – O usuário clica no botão Gerar Pacote Faturamento.

2 – O sistema realiza download do pacote de relatório na máquina do usuário. 3 – O caso de uso se encerra. **FA03 – Baixar Pacote Gerado** *Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:* 1 – O usuário seleciona a OS, a situação Faturado e escolhe o relatório que deseja baixar novamente e clica no botão Pesquisar. (FE01) (FE02) 2 – O sistema exibe os dados no grid conforme filtros informados. 3 – O usuário clica no botão Baixar Pacote Gerado. 4 – O sistema executa o download do pacote de relatórios. 5 – O caso de uso se encerra. **FA04 – Exportar para o Excel** *Este fluxo inicia após o passo 3 (três) do Fluxo Principal ou passo 2 (dois) do FA03:* 1 – O usuário clica no botão Exportar para Excel. 2 – O sistema exporta o resultado da pesquisa para o Excel. 3 – O caso de uso se encerra.
Fluxos de Exceção
FE01 – Pesquisa sem registros 1 – O sistema não encontra nenhum registro da pesquisa realizada e exibe a mensagem (MSG01): “Não existem registros para a pesquisa realizada!”. 2 – O fluxo de exceção se encerra. **FE02 – Campos obrigatórios** 1 – O sistema identifica que o usuário não preencheu os campos/filtros obrigatórios e exibe a mensagem (MSG02): “Favor preencher o(s) campo(s) obrigatório(s)”. 2 – O sistema marca o label de todos os campos/filtros obrigatórios não preenchidos de vermelho e permanece na mesma tela. 3 – O fluxo de exceção se encerra.
Pós-Condição
Pacote de relatórios de serviços executados gerados com sucesso.

Objetivos Atendidos	OBJ10, OBJ12
RF Atendidos	RF50, RF51, RF52, RF53, RF54
RD Atendidos	RD34, RD35
RE Atendidas	RE83, RE84, RE85, RE86, RE87, RE88, RE89, RE91
MSG	MSG01, MSG02

3.1.2.2.4 UC04 – Gerar Relatório de Apontamentos Aguardando Aprovação

O quadro 153 apresenta o detalhamento do caso de uso Gerar Relatório de Apontamentos Aguardando Aprovação, incluindo os principais cenários.

Quadro 153 – Caso de Uso Gerar Relatório de Apontamentos Aguardando Aprovação

Identificador	Caso de Uso
UC04	Gerar Relatório de Apontamentos Aguardando Aprovação
Descrição	Este caso de uso permite ao usuário visualizar o relatório de apontamentos aguardando aprovação
Ator(es)	Usuários de perfil de acesso Administrador e Super Usuário
Pré-Condição	Usuário logado no sistema
Fluxo Principal - Consultar	
Este fluxo inicia quando o usuário acessa o Dashboard do sistema, painel Apontamentos Aguardando Aprovação do Gerente: 1 – O sistema carrega o painel com a relação de gerentes, exibindo o total de horas dos apontamentos que estão aguardando aprovação, por gerente. (FE01) 2 – O caso de uso se encerra.	
Fluxos Alternativos	
FA01 – Expandir Tudo *Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:* 1 – O usuário aciona o botão Expandir Tudo. 2 – O sistema exibe a informação das horas dos apontamentos aguardando aprovação, de todos os gerentes e seus colaboradores de modo expandido. 3 – O caso de uso se encerra. **FA02 – Recolher Tudo** *Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do FA01:* 1 – O usuário aciona o botão Recolher Tudo. 2 – O sistema exibe a informação das horas dos apontamentos aguardando aprovação, de todos os gerentes ocultando as informações por colaborador. 3 – O caso de uso se encerra. **FA03 – Atualizar Informações** *Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:* 1 – O usuário aciona o botão Atualizar no painel do relatório. 2 – O sistema atualiza as informações referente as horas apontadas que estão aguardando aprovação. 3 – O caso de uso se encerra. **FA04 – Minimizar Painel** *Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:* 1 – O usuário aciona o botão Minimizar no painel do relatório. 2 – O sistema minimiza o painel apresentando somente o título do mesmo. 3 – O caso de uso se encerra. **FA05 – Maximizar Painel** *Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do FA04:* 1 – O usuário aciona o botão Maximizar no painel do relatório. 2 – O sistema maximiza o painel apresentando as informações conforme passo 1 (um) do fluxo principal. 3 – O caso de uso se encerra.	

Fluxos de Exceção
FE01 – Relatório sem Informação 1 – O sistema identifica que não existem apontamentos aguardando aprovação e exibe uma mensagem (MSG24) no painel: “Não existem dados para serem exibidos.”. 2 – O fluxo de exceção se encerra.
Pós-Condição
Relatório de apontamentos aguardando aprovação exibido com sucesso.

Objetivos Atendidos	OBJ14
RF Atendidos	RF55, RF56, RF57, RF58
RD Atendidos	RD36
RE Atendidas	RN92, RN93, RN94, RN95, RN96, RN97, RN98, RN99
MSG	MSG24

3.1.2.2.5 UC05 – Gerar Relatório das Horas que Faltam para serem Apontadas

O quadro 154 apresenta o detalhamento do caso de uso Gerar Relatório das Horas que Faltam para serem Apontadas, incluindo os principais cenários.

Quadro 154 – Caso de Uso Gerar Relatório das Horas que Faltam para serem Apontadas

Identificador	Caso de Uso
UC05	Gerar Relatório das horas que faltam para serem apontadas e finalizadas.
Descrição	Este caso de uso permite ao usuário visualizar o relatório das horas que faltam para finalizar os apontamentos
Ator(es)	Usuários de perfil de acesso Administrador e Super Usuário
Pré-Condição	Usuário “logado” no sistema

Fluxo Principal – Consultar
Este fluxo inicia quando o usuário acessa o Dashboard do sistema, painel Horas Faltantes (HST Planejada – HST Apontada): 1 – O sistema carrega o painel com a relação dos colaboradores e gerentes, por perfil técnico, com a quantidade de horas que faltam para finalizar o apontamento. (FE01) 2 – O caso de uso se encerra.
Fluxos Alternativos
FA01 – Expandir Tudo *Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:* 1 – O usuário aciona o botão Expandir Tudo. 2 – O sistema exibe a informação das horas faltantes por perfil técnico, juntamente com seus respectivos colaboradores ou gerentes, de modo expandido. 3 – O caso de uso se encerra. **FA02 – Recolher Tudo** *Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do FA01:* 1 – O usuário aciona o botão Recolher Tudo. 2 – O sistema exibe a informação das horas faltantes por perfil técnico, ocultando as informações por

colaborador. 3 – O caso de uso se encerra. **FA03 – Atualizar Informações** *Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:* 1 – O usuário aciona o botão Atualizar no painel do relatório. 2 – O sistema atualiza as informações referente as horas faltantes. 3 – O caso de uso se encerra. **FA04 – Minimizar Painel** *Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:* 1 – O usuário aciona o botão Minimizar no painel do relatório. 2 – O sistema minimiza o painel apresentando somente o título do mesmo. 3 – O caso de uso se encerra. **FA05 – Maximizar Painel** *Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do FA04:* 1 – O usuário aciona o botão Maximizar no painel do relatório. 2 – O sistema maximiza o painel apresentando as informações conforme passo 1 (um) do fluxo principal. 3 – O caso de uso se encerra.
Fluxos de Exceção
FE01 – relatório sem informação 1 – O sistema identifica que não existem apontamentos aguardando aprovação e exibe uma mensagem (MSG24) no painel: “Não existem dados para serem exibidos.”. 2 – O fluxo de exceção se encerra.
Pós-Condição
Relatório de horas faltantes exibido com sucesso.

Objetivos Atendidos	OBJ16
RF Atendidos	RF59, RF60, RF61, RF62, RF63, RF64, RF65
RD Atendidos	RD37
RE Atendidas	RE100, RE101, RE102, RE103, RE104, RE105
MSG	MSG24

3.1.2.2.6 UC06 – Gerar Relatório do Tempo de Atraso dos Apontamentos do Colaborador

O quadro 155 apresenta o detalhamento do caso de uso Gerar Relatório do Tempo de Atraso dos Apontamentos do Colaborador, incluindo os principais cenários.

Quadro 155 – Caso de Uso Gerar Relatório do Tempo de Atraso dos Apontamentos do Colaborador

Identificador	Caso de Uso
UC06	Gerar Relatório do Tempo de Atraso dos Apontamentos do Colaborador
Descrição	Este caso de uso permite ao usuário visualizar o relatório do tempo que o colaborador está demorando para finalizar os apontamentos
Ator(es)	Usuários de perfil de acesso Administrador e Super Usuário
Pré-Condição	Usuário “logado” no sistema

Fluxo Principal – Consultar

Este fluxo inicia quando o usuário acessa o Dashboard do sistema, painel Tempo de Atraso dos Apontamentos por Dia e por Colaborador:

1 – O sistema carrega o painel com a relação dos colaboradores e gerentes (que realizam apontamentos), com a quantidade de dias que os mesmos estão demorando para finalizar os apontamentos, de acordo com o mês e ano corrente. (FE01)

2 – Caso o usuário alterar os filtros:

a) O sistema automaticamente atualiza o relatório com o mês e ano selecionados.

b) O caso de uso se encerra.

3 – O caso de uso se encerra.

Fluxos Alternativos

FA01 – Exportar para o Excel

Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:

1 – O usuário aciona o botão Exportar para Excel.

2 – O sistema exporta os dados do relatório para o Excel.

3 – O caso de uso se encerra.

FA02 – Atualizar Informações

Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:

1 – O usuário aciona o botão Atualizar no painel do relatório.

2 – O sistema atualiza as informações referente os dias de atrasos dos apontamentos.

3 – O caso de uso se encerra.

FA03 – Minimizar Painel

Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:

1 – O usuário aciona o botão Minimizar no painel do relatório.

2 – O sistema minimiza o painel apresentando somente o título do mesmo.

3 – O caso de uso se encerra.

FA04 – Maximizar Painel

Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do FA04:

1 – O usuário aciona o botão Maximizar no painel do relatório.

2 – O sistema maximiza o painel apresentando as informações conforme passo 1 (um) do fluxo principal.

3 – O caso de uso se encerra.

Fluxos de Exceção

FE01 – relatório sem informação

1 – O sistema identifica que não existem dados para serem apresentados no relatório e exibe uma mensagem (MSG24) no painel: “Não existem dados para serem exibidos.”.

2 – O fluxo de exceção se encerra.

Pós-Condição	
Relatório do tempo de demora da finalização dos apontamentos exibidos com sucesso.	
Objetivos Atendidos	OBJ12
RF Atendidos	RF59, RF60, RF61, RF62, RF63, RF64, RF65
RD Atendidos	RD37
RE Atendidas	RE106, RE107, RE108, RE109, RE110, RE111, RE112, RE113, RE114
MSG	MSG24

3.1.2.2.7 UC07 – Gerar Relatório de Faturamento Mensal

O quadro 156 apresenta o detalhamento do caso de uso Gerar Relatório de Faturamento Mensal, incluindo os principais cenários.

Quadro 156 – Caso de Uso Gerar Relatório de Faturamento Mensal

Identificador	Caso de Uso
UC07	Gerar Relatório de Faturamento Mensal
Descrição	Este caso de uso permite ao usuário visualizar o relatório de faturamento mensal
Ator(es)	Usuários perfil de acesso Super Usuário
Pré-Condição	Usuário “logado” no sistema
Fluxo Principal - Consultar	
Este fluxo inicia quando o usuário acessa o Dashboard do sistema, painel Faturamento Mensal: 1 – O sistema carrega o painel com o gráfico de colunas, representando o faturamento mensal do ano corrente e do ano anterior, bem como uma linha informando a média mensal de faturamento. (FE01) 2 – Caso o usuário alterar o filtro Ano: a) O sistema automaticamente atualiza o relatório com o valor do faturamento dos meses do ano selecionado e do ano anterior ao selecionado. b) O caso de uso se encerra. 3 – O caso de uso se encerra.	
Fluxos Alternativos	
FA01 – Exportar para o PDF *Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:* 1 – O usuário aciona o botão Exportar para PDF. 2 – O sistema exporta o gráfico para o PDF. 3 – O caso de uso se encerra. **FA02 – Atualizar Informações** *Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:* 1 – O usuário aciona o botão Atualizar no painel do relatório. 2 – O sistema atualiza as informações dos faturamentos mensais. 3 – O caso de uso se encerra. **FA03 – Minimizar Painel** *Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do Fluxo Principal:*	

1 – O usuário aciona o botão Minimizar no painel do relatório. 2 – O sistema minimiza o painel apresentando somente o título do mesmo. 3 – O caso de uso se encerra. **FA04 – Maximizar Painel** *Este fluxo inicia após o passo 1 (um) do FA04:* 1 – O usuário aciona o botão Maximizar no painel do relatório. 2 – O sistema maximiza o painel apresentando as informações conforme passo 1 (um) do fluxo principal. 3 – O caso de uso se encerra.
Fluxos de Exceção
FE01 – relatório sem informação 1 – O sistema identifica que não existem dados para serem apresentados no gráfico e exibe uma mensagem (MSG24) no painel: “Não existem dados para serem exibidos.”. 2 – O fluxo de exceção se encerra.
Pós-Condição
Relatório do faturamento mensal exibido com sucesso.

Objetivos Atendidos	OBJ12
RF Atendidos	RF72, RF73, RF74, RF75
RD Atendidos	RD41
RE Atendidas	RE126, RE127, RE128, RE129, RE130, RE131
MSG	MSG24

3.2 Modelagem de Dados

3.2.1 Diagrama de Classes

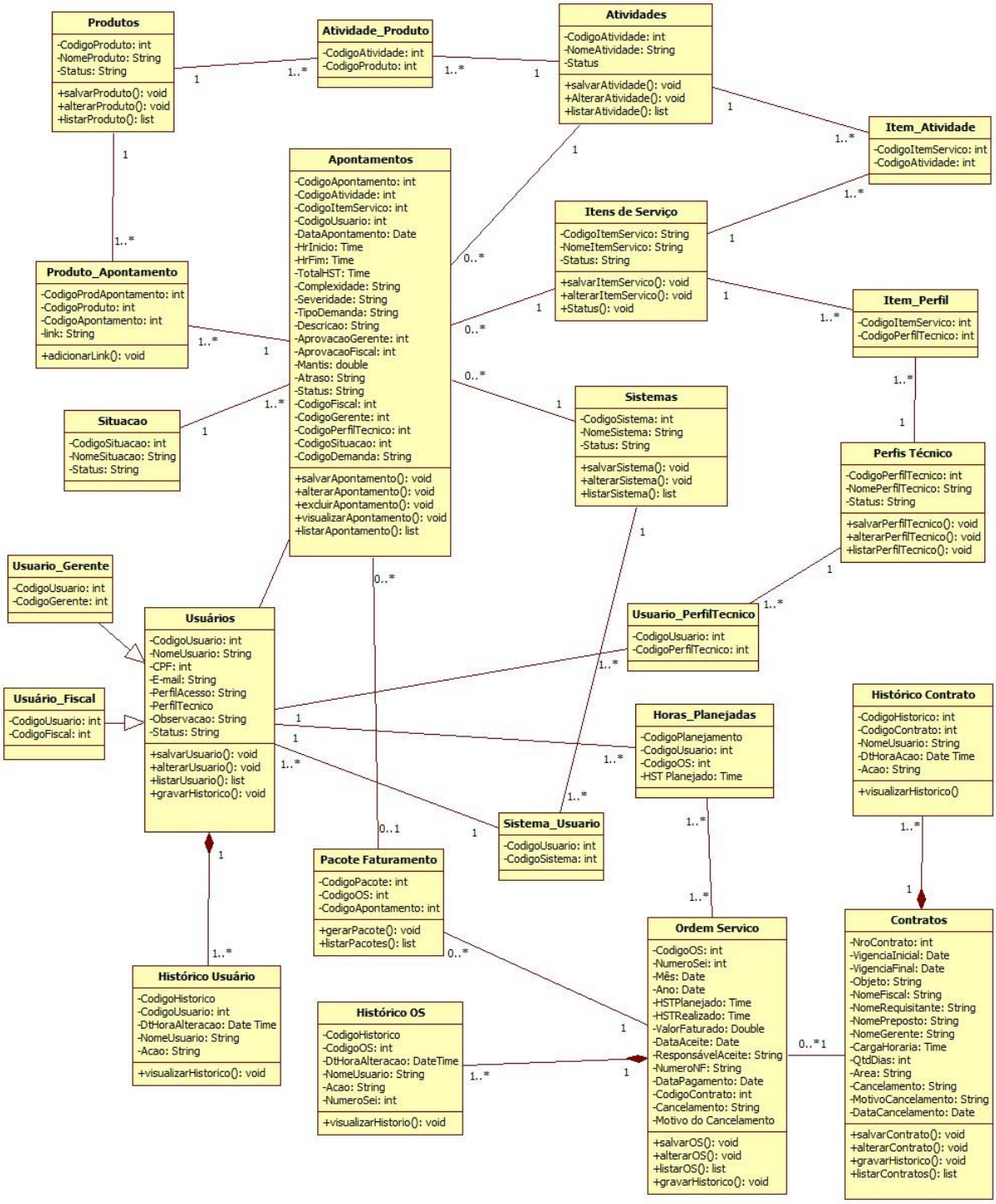


Figura 55 – Diagrama de Classe

3.2.2 Modelo de Entidades e Relacionamentos (MER) - Conceitual

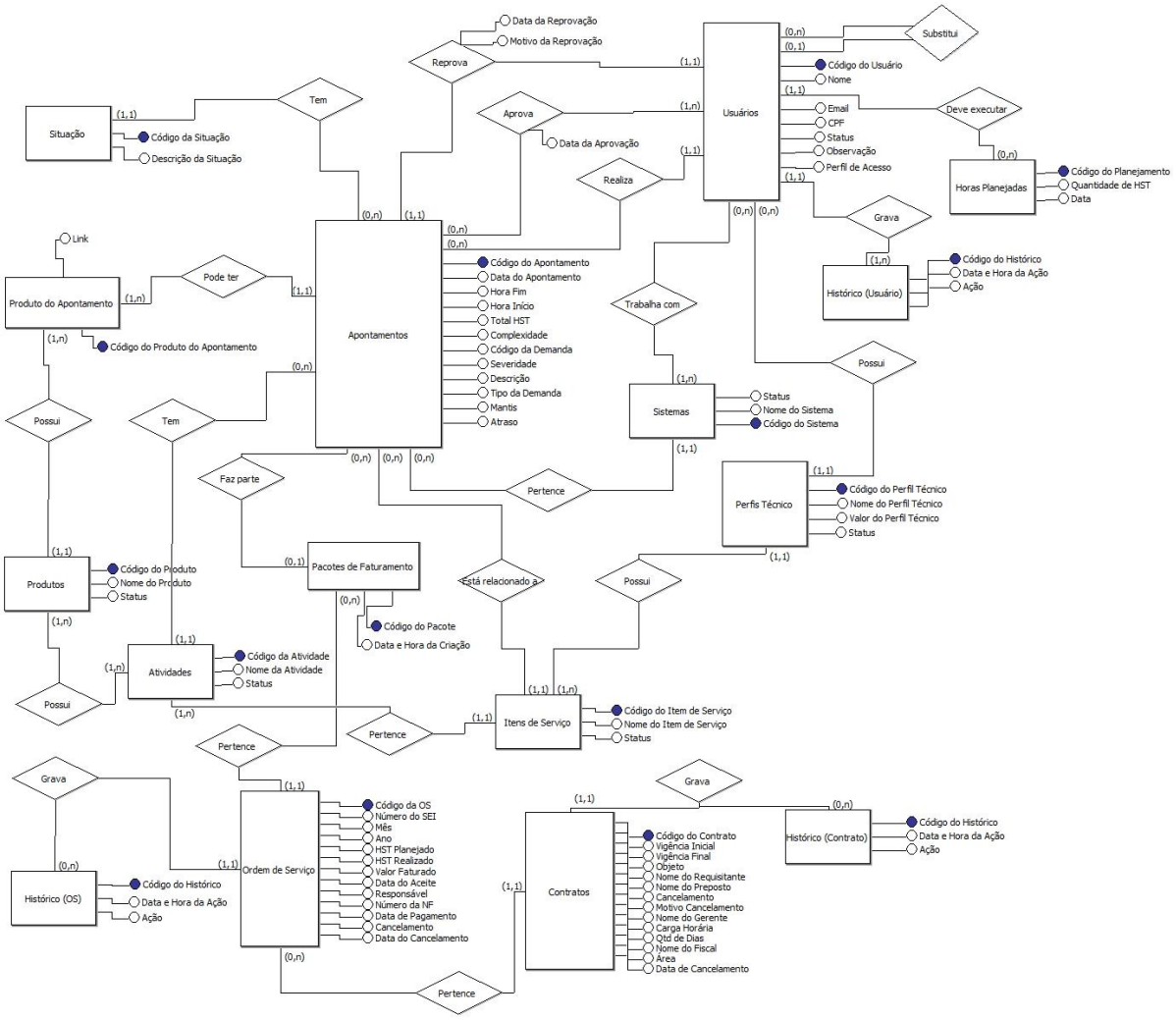


Figura 56 – Diagrama de Entidade Relacionamento Conceitual

3.3 Métricas e Estimativas

Métrica é uma medida quantitativa do grau em que um sistema, componente ou processo possui determinado atributo (PRESSMAN, 2002). Para medir o software que está sendo especificado neste documento, utilizaremos a técnica de Análise de Pontos de Função-APF, que é uma técnica para medição do tamanho do software com base nas funcionalidades do sistema, independente da tecnologia utilizada, utilizando a contagem detalhada conforme regras descritas na Counting Practices Manual – CPM publicada pelo International Function Point Users Group – IFPUG, que é o responsável pela atualização das regras de contagem de pontos de função.

3.3.1 Contagem das Funções de Dados

Quadro 157 – Contagem das Funções de Dados

Nome	Tipo	DER	RLR	Complexidade	PF
Apontamentos	ALI	21	7	Alta	15
Usuários	ALI	12	3	Baixa	7
Ordens de Serviço	ALI	19	3	Baixa	7
Contrato	ALI	18	3	Baixa	7
Sistemas	ALI	2	1	Baixa	7
Produtos	ALI	2	1	Baixa	7
Atividades	ALI	4	1	Baixa	7
Itens de Serviços	ALI	4	1	Baixa	7
Perfis Técnicos	ALI	5	1	Baixa	7
Total					**92**

3.3.2 Contagem das Funções de Transação

Quadro 158 – Contagem das Funções de Transação

Nome	Tipo	DER	ALR	Complexidade	PF
Incluir apontamento	EE	21	2	Alta	6
Calcular diferença de horas	SE	1	1	Baixa	4
Consultar apontamentos I	SE	10	1	Baixa	4
Consultar apontamentos II	SE	10	3	Média	5
Alterar apontamento	EE	21	2	Alta	6
Visualizar Apontamento I	CE	18	1	Baixa	3
Visualizar Apontamento II	CE	27	1	Média	4
Excluir Apontamento	EE	4	2	Baixa	3
Informar Motivo da Reprovação	EE	4	1	Baixa	3
Incluir Usuário	EE	15	1	Baixa	3
Consultar Usuário	CE	6	1	Baixa	3
Editar usuário	EE	15	1	Baixa	3
Visualizar Usuário	CE	13	1	Baixa	3
Visualizar histórico (usuário)	CE	5	1	Baixa	3
Incluir Ordem de Serviço	EE	21	1	Média	4
Calcular HST planejado	SE	1	1	Baixa	4
Consultar Ordens de Serviço	CE	4	1	Baixa	3
Editar Ordem de Serviço	EE	25	1	Média	4
Visualizar Ordem de Serviço	CE	25	1	Baixa	3
Visualizar histórico (ordem de serviço)	CE	7	1	Baixa	3
Incluir sistema	EE	5	1	Baixa	3
Consultar sistemas	CE	3	1	Baixa	3
Editar sistema	EE	5	1	Baixa	3
Incluir produto	EE	5	2	Média	4
Consultar produtos	CE	5	1	Baixa	3
Editar produto	EE	5	2	Média	4

Incluir atividade	EE	7	2	Média	4
Consultar atividades	CE	5	1	Baixa	3
Editar atividade	EE	7	2	Média	4
Incluir item de serviço	EE	7	2	Média	4
Consultar itens de serviço	CE	5	1	Baixa	3
Editar item de serviço	EE	7	2	Média	4
Incluir perfil técnico	EE	7	2	Média	4
Consultar perfis técnico	CE	5	1	Baixa	3
Editar perfil técnico	EE	7	2	Média	4
Incluir Contrato	EE	17	2	Alta	6
Consultar Contratos	CE	5	1	Baixa	3
Editar Contrato	EE	17	2	Alta	6
Visualizar histórico (contrato)	CE	5	1	Baixa	3
Gerar Relatório de Serviços Executados	SE	30	1	Média	5
Gerar relatório de apontamentos aguardando aprovação	SE	2	1	Baixa	4
Gerar relatório das horas que faltam para serem apontadas	SE	4	1	Baixa	4
Gerar Relatório do tempo de atraso dos apontamentos	SE	2	1	Baixa	4
Gerar relatório de faturamento anual	SE	3	1	Baixa	4
Gerar relatório faturamento mensal	SE	1	1	Baixa	4
Gerar relatório comparativo	SE	5	1	Baixa	4
TOTAL					**180**

3.3.3 Cálculo do Fator de Ajuste

Quadro 159 – Características Gerais do Sistema

Características Gerais do Sistema	NI
01 - Comunicação de dados	4
02 - Funções Distribuídas	3
03 - Performance	0
04 – Configuração do Equipamento	0
05 – Volume de Transações	0
06 – Entrada de Dados On-line	5
07 – Interface com o Usuário	3
08 – Atualização On-line	1
09 – Processamento Complexo	0
10 – Reusabilidade	0
11 – Facilidade de Implantação	0
12 – Facilidade Operacional	5
13 – Múltiplos Locais	0
14 – Facilidade de Mudanças	2
TOTAL	**23**

Quadro 160 – Fator de Ajuste

Cálculo do Fator de ajuste	Fator de ajuste
FA = (23 * 0,01) + 0,65	0,9

3.3.4 Estimativa de tempo e custo do Projeto

Quadro 161 – Total de Pontos por Função

Funções de Dados + Funções de Transações	Fator de ajuste	Total
272	0,9	245

Quadro 162 – Contagem

Preço (8 horas)	R$	234,00
Esforço Total (Horas)		1960
Custo Aproximado	R$	458.640,00

3.4 Plano de Gerencia dos Requisitos

3.4.1 Processo de gerenciamento de requisitos

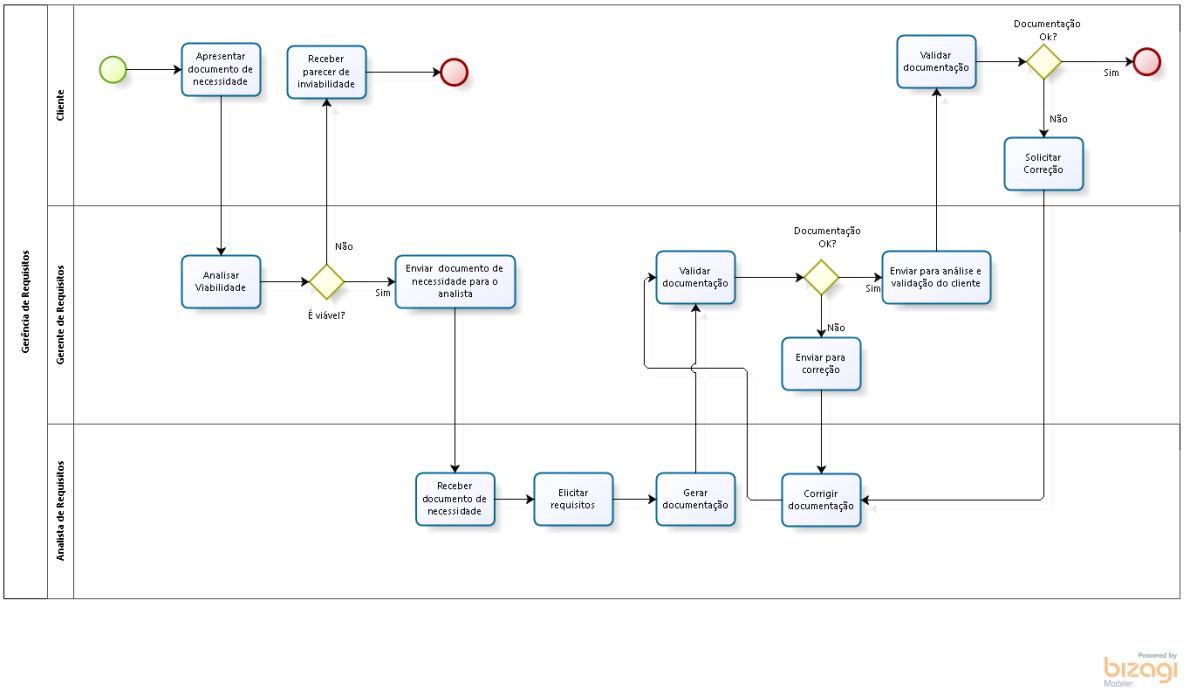


Figura 57 – Processo da Gerência de Requisitos

3.4.2 Indicadores de qualidade

O quadro 163, apresenta os indicadores de qualidade que serão utilizados para este trabalho. Estes indicadores são uma proposta do autor SCHWINDT (2009).

Quadro 163 – Indicadores de Qualidade

INDICADORES SUGERIDOS				
Dimensão	Categoria	ENTENDER	CONTROLAR	APRIMORAR
TEMPO (T)		PAR – Produtividade nas atividades dos requisitos = (Somatório de horas despendidas em atividades de requisitos) / (Tamanho do *software*)	PVE – Percentual de variação do esforço = (Esforço realizado até o presente momento / Esforço estimado) * 100	IVP – Índice de variação da produtividade = (percentual do esforço gasto em atividades de requisitos por pontos de função) / (média histórica de esforço por ponto de função) * 100
CUSTO (C)		CAR – Custos das atividades de requisitos = (Somatório dos custos com atividade de requisitos) / (Tamanho do *software*)	PVC – Percentual de variação dos custos= (Somatório dos custos até o presente momento / Custos estimados) * 100	IVC – Índice de variação dos custos = (percentual dos custos dos requisitos por pontos de função) / (média histórica de custos por ponto de função) * 100
QUALIDADE (Q)		QDR – Quantidade de defeitos em requisitos = (Somatório dos erros identificados em requisitos) / (Tamanho do *software*) CTD – Custo total de defeitos em requisitos = (Somatório dos custos de correção de erros identificados em requisitos) / (Tamanho do *software*)	PRR – Percentual de requisitos rejeitados = (Percentual de requisitos rejeitados / percentual estimado de rejeição) * 100	IVQ – Índice de variação da qualidade = [(Porcentagem de requisitos rejeitados por ponto de função) / (porcentagem histórica de requisitos rejeitados por ponto de função)] * 100

3.4.3 Lista de Classificação de Defeitos

O quadro 164 representa a tabela de classificação de defeitos que será utilizada para inspeção deste trabalho. A classificação apresentada não é considerada definitiva pois é possível acrescentar mais tipos de defeitos de acordo com a necessidade (SHULL, 2000).

Quadro 164 – Lista de Classificação de Defeitos

Tabela Defeito

Coerência	Informação relativa a requisito é apresentado de forma incoerente.
Redundância	Dois ou mais requisitos abordando a mesma necessidade de forma diferente.
Sequência	Requisitos apresentando não possuem uma sequência lógica.
Ambiguidade	Requisitos que possam apresentar duplo sentido ou dupla interpretação.
Omissão	Informação que não está na definição de requisito ou requisitos que omitem informações importantes.
Transparência	Clareza nos requisitos apresentado.

3.4.4 Validação do DDR

3.4.5 Técnicas de inspeção

Segundo von MAYRHAUSER (1990) “Como todo produto no desenvolvimento do processo de software, a especificação dos requisitos deve ser verificada e validada”. Sendo assim, a técnica que será utilizada para inspeção é Leitura Baseada em Perspectiva (LBPe), que se baseia na ideia de cenários aplicando a inspeção a partir dos diferentes pontos de vista.

3.4.5.1 Inspeção Baseada em Perspectiva – Analista de Requisitos

A proposta deste documento é inspecionar todos os elementos identificados no Documento de Analise de Requisitos para identificação de Defeitos. O documento aborda os requisitos funcionais, de dados, regras de execução, requisitos não funcionais e protótipo do software.

Quadro 165 – Documentação para inspeção

Documento	Criado ou Disponível	Recebido ou Revisado
Documento de Análise de Negócio - DAN	■ Sim ☐ Não	■ Sim ☐ Não
Documento de Definição de Requisitos - DDR	■ Sim ☐ Não	■ Sim ☐ Não
Protótipo	■ Sim ☐ Não	■ Sim ☐ Não

Quadro 166 – Inspeção Funcionalidade x Requisitos Funcionais

Descrição da Funcionalidade x Requisitos Funcionais
Objetivo: Garantir que as funcionalidades descritas nos objetivos específicos do DAN estão detalhadas em Requisitos Funcionais de forma clara e objetiva

Item	Elementos do Processo	SIM	NAO
01	As funcionalidades contem requisitos funcionais de forma clara e objetiva.	X	
02	As funcionalidades e os requisitos funcionais estão numerados de forma única.	X	
03	Os requisitos funcionais estão agrupados de forma correta por funcionalidade.	X	
04	A funcionalidade descrita no DDR está de acordo com o descrito no DAN.	X	

Quadro 167 – Inspeção Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados

Descrição do Requisito Funcional x Requisito de dado			
Objetivo: Garantir que os requisitos funcionais possuem requisitos de dados relacionados de forma clara e objetiva			
Item	**Elementos do Processo**	**SIM**	**NAO**
01	Os requisitos funcionais estão associados a requisitos de dados.	X	
02	Os requisitos funcionais e os requisitos de dados estão numerados de forma única.	X	
03	Os tipos de dados dos requisitos de dados estão descritos de forma correta.	X	
04	Existe requisitos de dados sem estar associado a requisito funcional.	X	

Quadro 168 – Inspeção Requisitos Funcionais x Regras de Negócio

Descrição do Requisitos Funcional x Regras de Negócio			
Objetivo: Garantir que os requisitos funcionais possuem regras de negócio relacionadas de forma clara e objetiva.			
Item	**Elementos do Processo**	**SIM**	**NAO**
01	Os requisitos funcionais estão associados a regras de negócio.	X	
02	Os requisitos funcionais e as regras de negócio estão numerados de forma única.	X	
03	As regras de negócio estão descritas de forma clara e objetiva.	X	
04	As regras de negócio estão organizadas conforme as funcionalidades e requisitos funcionais	X	

Quadro 169 – Inspeção Protótipos x Requisitos Funcionais x Requisitos de Dados

Descrição do Protótipo x Requisitos funcional x Requisito de Dados			
Objetivo: Garantir que os atributos descritos no protótipo de baixa fidelidade (formulários não funcionais) representam os requisitos de dados definidos nos requisitos funcionais representados de forma clara e objetiva.			
Item	**Elementos do Processo**	**SIM**	**NAO**
01	Os formulários estão devidamente identificados por números.	X	
02	Os requisitos funcionais são identificados para cada formulário.	X	
03	Os atributos identificados nos formulários correspondem aos requisitos de dados definidos nos requisitos funcionais identificados para o formulário.	X	
04	Os dados apresentados no formulário estão organizados de forma clara e objetiva.	X	

Quadro 170 – Inspeção Objetivos Específicos x Funcionalidades

Descrição dos Objetivos Especifico x Funcionalidade			
Objetivo: Garantir que os objetivos específicos descritos contêm de forma clara e objetiva as funcionalidades que deverão ser implementadas.			
Item	**Elementos do Processo**	**SIM**	**NAO**
01	Os objetivos específicos possuem funcionalidades descritas.	X	
02	As funcionalidades estão devidamente identificadas.	X	
03	As funcionalidades correspondem as causas ou benefícios de uma solução descritas.	X	

Quadro 171 – Inspeção Análise dos Envolvidos no Mapeamento x Descrição dos Usuários

Análise dos Envolvidos no Mapeamento x Descrição dos Usuários			
Objetivo: Garantir que que os envolvidos no processo de negócio e mapeamento são os usuários do software e estão identificados e descritos de forma clara e objetiva. Somente os usuários do ponto de vista do negócio são considerados. Por exemplo, Administrador do sistema é um usuário técnico e não deve ser considerado.			
Item	**Elementos do Processo**	**SIM**	**NAO**
01	Os envolvidos no processo de negócio correspondem aos usuários do sistema.	X	
02	As atividades descritas para os usuários do sistema correspondem as atividades do processo mapeado.	X	

3.4.5.2 Inspeção Baseada em Perspectiva – Analista de Negócios

A proposta deste documento é inspecionar todos os elementos identificados no Documento de Analise de Negócio para identificação de Defeitos. O documento aborda os problemas, suas causas, os objetivos gerais e específicos e as funcionalidades.

Quadro 172 – Documentação a ser utilizada na inspeção

Documento	**Criado ou Disponível**	**Recebido ou Revisado**
Documento de Analise de Negócio - DAN	■ Sim ☐ Não	■ Sim ☐ Não
Documento de Definição de Requisitos - DDR	☐Sim ■ Não	☐Sim ■ Não
Protótipo	☐Sim ■ Não	☐Sim ■ Não

Quadro 173 – Inspeção Processo x Mapeamento

Descrição do Processo x Mapeamento

Objetivo: Garantir que os elementos da descrição do processo de negócio estão representados no mapeamento do processo de forma clara e objetiva.			
Item	**Elementos do Processo**	**SIM**	**NAO**
01	Os envolvidos estão identificados de forma clara e compõem a descrição e o mapeamento.	X	
02	As tarefas identificadas no mapeamento correspondem a descrição do processo.	X	
03	As regras identificadas no mapeamento correspondem a descrição do processo.	X	
04	A sequência lógica identificada no mapeamento correspondem a descrição do processo.	X	

Quadro 174 – Inspeção Problemas x Causas

Descrição do Problema x Causas			
Objetivo: Garantir que os problemas identificados na descrição do processo e representado no mapeamento estão descritos de forma clara e se suas causas estão relacionadas.			
Item	**Elementos do Processo**	**SIM**	**NAO**
01	Os problemas estão relacionados conforme a descrição do processo de negócio.	X	
02	Os problemas estão separados por tipo de identificação.	X	
03	Existem problemas que são semelhantes e podem ser agrupados.		X
04	Os problemas possuem causas relacionadas ou benefícios de uma solução descrita.	X	
05	Existem benefícios ou solução descrita que são semelhantes e podem ser agrupadas.		X
06	Os problemas e causas estão devidamente identificados por números.	X	

Quadro 175 – Inspeção Problemas e Causas x Objetivos Gerais e Específicos

Descrição dos Problemas e Causas x Objetivos Gerais e Específicos			
Objetivo: Garantir que os problemas e causas descritas para inspecionar estão relacionadas aos objetivos geral e específicos.			
Item	**Elementos do Processo**	**SIM**	**NAO**
01	O problema central está relacionado ao objetivo geral.	X	
02	Os problemas identificados estão relacionados aos objetivos específicos.	X	
03	Os objetivos específicos estão devidamente identificados por números	X	
04	Existe mais de um objetivo especifico para o mesmo problema.		X

CONCLUSÃO

Este trabalho permitiu a execução do que foi apresentado e aprendido nas disciplinas apresentadas no curso de pós-graduação, em Engenharia de Requisitos Orientada ao Negócio, utilizando o método iRON. Demonstrando que é essencial conhecer o processo de negócio para compreender como as organizações funcionam e como fazem para alcançar suas metas.

A metodologia trouxe diversas vantagens ao projeto, principalmente no que diz respeito a produção de requisitos e a gerência dos requisitos. Na primeira fase da produção de requisitos, a elicitação, foi percebido que se escolhermos as técnicas adequadas para elicitação de requisitos, teremos maior conhecimento para entendimento do processo do negócio do cliente, bem como propor soluções tecnológicas para desenvolver o *software*.

O método iRON propões artefatos para que todas as partes interessadas entendam os requisitos do *software* que será construído: DAN, DDR e PGR. Referente ao DAN, um dos pontos positivos é a descrição dos objetivos específicos para cada problema identificado, ou seja, são elaborados conforme cada necessidade identificada. Outro fator importante, são as rastreabilidades, que são elaboradas no DDR, permitindo que os requisitos sejam rastreados durante todo ciclo do projeto, fornecendo uma estrutura para o gerenciamento de mudanças. O PGR, também possui pontos positivos, onde destaco a questão dos indicadores de qualidade e inspeção dos artefatos, para garantir a qualidade do produto durante o processo de desenvolvimento do *software*.

Devido a quantidade de artefatos que devem ser produzidos para atender o processo de Engenharia de Requisitos, talvez isso seja um ponto negativo, pois, pode haver uma certa demora para confecção dos artefatos. Porém, vejo que as vantagens suprem este ponto negativo, uma vez o objetivo final é entregar um produto de qualidade, de acordo com a necessidade e expectativa do cliente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOOCH, G; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML, Guia do Usuário**. Tradução: Fábio Freitas da Silva. Rio de Janeiro. Editora Campus, 2000.

IFPUG. **CPM – Counting Practices Manual**, Release 4.3.1. 2010 – International Function Point Users Group. Disponível em http://www.ifpug.org/. Acesso em: 19 de nov. 2017.

SCHWINDT, L. **Abordagem para Definição de Indicadores de Requisitos em Projetos de Software**. Brasília, 2009. Disponível em https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/bitstream/123456789/1587/1/Texto%20completo%20Leonardo%20Schwindt%20-%202009.pdf. Acesso em: 19 de nov. 2017.

Sallis, P. J.; Tate, G.: MacDneel, S. G. **Software Engineering Practice Management Improvement**. Addison-Wesley Publishing Company, 1995.

von Mayrhauser, A. **Software Engineering: Methods and Management**. San Diego, CA, USA. Academic Press, 1990. 896 p.

SHULL. F.; RUS, I.; BASILI, V. **How Perspective-Bases Reading Can Improve Requeriments Inspections**. IEEE Computer Society Press Los Alamitos, CA, USA. Volume 33. Issue 7. Julho 2000.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. 5º edição. Rio de Janeiro, 2002.