



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB  
COORDENAÇÃO GERAL DOS CURSOS SEQUENCIAIS – CGCS  
CURSO SUPERIOR DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM ANÁLISE DE SISTEMAS

## **SACI – SISTEMA DE APOIO À CENTRAL DE SERVIÇOS E AO GERENCIAMENTO DE INCIDENTES**

**“ITIL® V2 COMPLIANT”**

Fernando Nunes Bento – RA 3035028/0  
Marcelo Feijó de Oliveira – RA 3035041/3

Projeto apresentado como parte dos Requisitos para conclusão do Curso Superior de Formação Específica em Análise de Sistemas do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Brasília/DF  
1º semestre/2008

*"Nosso cuidado não deve ser o de viver muito e sim o de andar bastante porque o primeiro depende do destino e o segundo de nós mesmos". Sêneca (4 a. C. – 65 d.C.).*

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos a todos àqueles que de alguma forma nos deram forças para que a conclusão deste trabalho fosse possível, toleraram nossas ausências e apoiaram incondicionalmente as nossas decisões.

*Da parte de Fernando Nunes Bento:*

À minha mulher Ana Isabel;

Aos meus pais Margarida e Jayme;

Aos meus filhos Fernanda e André;

À minha enteada Mariana.

*Da parte de Marcelo Feijó de Oliveira:*

À minha esposa Sheyla;

Aos meus filhos Amanda e Vinícius.

*De ambos:*

Ao Professor-Orientador Roberto Ávila Paldês, responsável pela disciplina, pelo conhecimento compartilhado, comprometimento com os nossos objetivos e por ter nos incentivado e nos encorajado a terminar o que tinha sido iniciado.

## RESUMO

Alinhar negócio e TI (Tecnologia da Informação) é uma realidade cada vez mais presente no universo empresarial de todo o mundo. O mercado mais globalizado e cada vez mais competitivo faz com que as empresas busquem gerenciar riscos sempre crescentes e responder com flexibilidade às mudanças, sem perder de vista a necessidade de reduzir custos.

Para proporcionar transparência e responder rapidamente em casos de não conformidade, é necessária uma infra-estrutura de atendimento que permita controlar e garantir disponibilidade e utilidade dos serviços oferecidos aos clientes, como diferencial competitivo aos negócios.

Nesse contexto, o modelo britânico ITIL® (*Information Technology Infrastructure Library*), surgido no final dos anos 80, introduziu melhores práticas que aprimoram a gestão da infra-estrutura de TI. Seus processos, organizados em grupos de suporte e entrega de serviços, foram os insumos básicos para a definição de requisitos que nortearam o desenvolvimento deste projeto, o SACI (Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes).

O SACI foi concebido para ser um sistema de informação robusto e ao mesmo tempo modular, para suportar as funções e processos relacionados ao atendimento prestado por uma Central de Serviços baseada na ITIL® V2, que atua no suporte inicial, resolve as situações apresentadas sempre que possível ou as encaminha para que outras instâncias de atendimento possam resolvê-las, por meio de processos de *workflow* controlados pelo sistema, incluindo o tratamento dos processos incidentes e requisições de serviços. Foi desenvolvido baseado no modelo estruturado. A modelagem de dados e funções foi feita por meio de ferramenta CASE, o que possibilitou a coerência entre os modelos.

A arquitetura escolhida foi a do tipo três camadas, com a apresentação ao usuário via WEB, dispensando o uso de clientes e processamentos locais do tipo *front-end*, com o trâmite entre o registro, o tratamento e a solução das solicitações apoiado em um ambiente robusto e centralizado..

Visa garantir mobilidade, desempenho, confiabilidade e, ao mesmo tempo, facilidade em sua administração e manutenção.

Com esse sistema, espera-se organizar o processo de atendimento, facilitar a organização e a gestão dos atendimentos, de tal forma que independente do volume de serviços demandado ao prestador, estejam assegurados meios para que a entrega se dê em conformidade com os padrões definidos e compromissados com os clientes.

## Índice

i. AUTORES.....	4
ii. PROFESSOR-ORIENTADOR.....	4
iii. EMPRESA USUÁRIA DO SISTEMA.....	4
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 ANÁLISE INSTITUCIONAL .....</b>	<b>10</b>
2.1 A EMPRESA E SEU NEGÓCIO.....	10
2.2 PRINCIPAIS SISTEMAS E SERVIÇOS.....	13
2.3 ORGANOGRAMA DA EMPRESA .....	15
2.4 ÁREA DE NEGÓCIOS CONTEXTUALIZADA .....	18
<b>3 ANÁLISE FUNCIONAL.....</b>	<b>20</b>
3.1 ANÁLISE DOS PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS .....	20
3.2 PROPOSTAS DE SOLUÇÃO.....	23
3.2.1 <i>Objetivo Geral</i> 23	
3.2.2 <i>Objetivos Específicos</i> 24	
3.2.3 <i>Resultados Esperados</i> 25	
3.2.4 <i>Benefícios Esperados</i> 28	
<b>4 ABRANGÊNCIA DO SISTEMA .....</b>	<b>30</b>
4.1 DESCRIÇÃO DA ABRANGÊNCIA .....	30
4.2 AMBIENTE.....	30
4.2.1 <i>Ambiente Tecnológico Atual e Previsto</i> 30	
4.2.2 <i>Ambiente Físico Atual e Previsto</i> 32	
<b>5 MODELO DE PROCESSOS .....</b>	<b>33</b>
5.1 DIAGRAMA DE CONTEXTO.....	34
5.2 RELAÇÃO DAS ENTIDADES EXTERNAS.....	35
5.3 LISTA DE EVENTOS .....	37
5.4 NÍVEL MACRO (DFD 0).....	45
5.4.1 <i>Decomposição (DFD 1)</i> 46	
5.4.2 <i>Descrição dos processos no nível zero</i> 49	
5.4.3 <i>Descrição dos fluxos de dados</i> 51	
<b>6 MODELO DE ENTIDADE-RELACIONAMENTO .....</b>	<b>74</b>
6.1 MER CONCEITUAL .....	75
6.2 TABELAS TRADICIONAIS.....	76
6.2.1 <i>Relação de tabelas tradicionais</i> 76	
6.2.2 <i>Descrição das tabelas tradicionais</i> 76	
6.3 MER DE IMPLEMENTAÇÃO .....	78
6.3.1 <i>Modelo de Dados de Implementação</i> 78	
6.3.2 <i>Relação das Tabelas</i> 79	
6.3.3 <i>Descrição das Tabelas</i> 80	
6.3.4 <i>Dicionário de Dados</i> 84	
<b>7 PROGRAMAS .....</b>	<b>106</b>
7.1 RELAÇÃO E OBJETIVOS DE CADA PROGRAMA.....	106
7.2 PROCEDIMENTOS DETALHADOS DOS PRINCIPAIS PROGRAMAS .....	112
7.3 PADRÕES E CONVENÇÕES UTILIZADOS NAS TELAS .....	123
7.4 PADRÕES E CONVENÇÕES UTILIZADOS NOS RELATÓRIOS .....	124
7.5 RELAÇÃO E DESCRIÇÃO DA TELAS .....	126
7.6 RELAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS RELATÓRIOS.....	128
7.7 DIAGRAMA DE NAVEGAÇÃO VIA MENUS OU MAPA DE PROCESSO DE <i>WORKFLOW</i> .....	129
7.8 PROTÓTIPO DAS PRINCIPAIS TELAS.....	131
7.8.1 <i>Solicitação de Acionamento</i> 131	
7.8.2 <i>Acompanhamento de Acionamento</i> 132	

7.8.3	<i>Registro de Acionamento</i>	133
7.8.4	<i>Ateste do Atendimento</i>	134
7.8.5	<i>Registro de Incidente</i>	135
7.8.6	<i>Registro de Requisição de Serviços</i>	136
7.9	LAYOUT DOS PRINCIPAIS RELATÓRIOS .....	137
7.9.1	<i>Relatório Operacional</i>	137
7.9.2	<i>Relatório Gerencial</i>	138
<b>8</b>	<b>ARQUITETURA COMPUTACIONAL .....</b>	<b>139</b>
8.1	DIAGRAMA DA ARQUITETURA .....	139
8.2	FORMAS DE ARMAZENAMENTO E DISPONIBILIZAÇÃO DOS DADOS .....	141
8.3	DIAGRAMA DA REDE .....	141
8.4	SOFTWARE BÁSICO E DE APOIO UTILIZADOS .....	142
8.5	DETALHAMENTO DO SOFTWARE NECESSÁRIO .....	143
8.5.1	<i>Sistema operacional – Linux Red Hat Enterprise Advanced Server</i>	143
8.5.2	<i>Servidor de páginas Web – HTML</i>	143
8.5.3	<i>Linguagem de programação – PHP</i>	143
8.5.4	<i>Sistema Gerenciador de Banco de Dados (Servidor de Internet) – MySQL</i>	144
8.5.5	<i>Backup</i>	144
8.6	DETALHAMENTO DO HARDWARE NECESSÁRIO.....	144
<b>9</b>	<b>SEGURANÇA .....</b>	<b>147</b>
9.1	MECANISMOS DE SEGURANÇA E PRIVACIDADE DE DADOS .....	147
<b>10</b>	<b>RECURSOS HUMANOS.....</b>	<b>149</b>
10.1	RECURSOS HUMANOS PARA O DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA.....	149
10.1.1	<i>Plano de Desenvolvimento</i>	149
10.1.2	<i>Recursos Humanos para a Produção do Sistema</i>	149
10.2	CUSTO DE DESENVOLVIMENTO.....	150
<b>11</b>	<b>CRONOGRAMA .....</b>	<b>151</b>
11.1	CRONOGRAMA DAS ETAPAS A SEREM SEGUIDAS NO PROJETO FÍSICO .....	151
11.2	CRONOGRAMA DAS ETAPAS A SEREM SEGUIDAS NA IMPLEMENTAÇÃO.....	152
<b>12</b>	<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>153</b>
<b>13</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>156</b>
<b>14</b>	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>158</b>
14.1	APÊNDICE 1 – ROTAS DOS FLUXOS DE DADOS .....	159
14.2	APÊNDICE 2 – VOLUMETRIA: TAMANHO DOS OBJETOS DO BANCO DE DADOS.....	164
14.3	APÊNDICE 3 - ANÁLISE DE PONTO DE FUNÇÃO .....	166
14.3.1	<i>Resumo da contagem detalhada</i>	166
14.3.2	<i>Lista de Funções de Transação</i>	167
14.3.3	<i>Lista de Funções de Dados</i>	167
14.3.4	<i>Custo previsto por prazo</i>	168
14.3.5	<i>Custo previsto por fase</i>	169
14.4	APÊNDICE 4 – CÓPIA DAS PÁGINA 45 E 78, ITENS 5.4 NÍVEL MACRO (DFD0) E 6.3.1 MODELO DE DADOS IMPLEMENTAÇÃO, RESPECTIVAMENTE, EM TAMANHO AMPLIADO.....	170

## **i. AUTORES**

O **SACI - Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes**, sistema para gerenciamento de serviços de TI, foi desenvolvido por Fernando Nunes Bento (RA 3035028/0) e Marcelo Feijó de Oliveira (RA 3035041/3), estudantes do Curso Superior de Formação Específica de Análise de Sistemas do UniCEUB – Centro Universitário de Brasília, na disciplina Projeto I, II e III.

## **ii. PROFESSOR-ORIENTADOR**

O projeto foi supervisionado e orientado pelo Professor Roberto Ávila Paldês, responsável pela disciplina Projeto Final I, II e III, estágio supervisionado, do Curso Superior de Formação Específica de Análise de Sistemas do UniCEUB – Centro Universitário de Brasília.

## **iii. EMPRESA USUÁRIA DO SISTEMA**

A empresa usuária do sistema, gestora e case para este projeto, é o SERPRO – Serviço Federal de Processamento de Dados, situada no Setor de Grandes Áreas Norte, SGAN, Quadra 601, Módulo V, 1º andar, CEP 70836-900, BRASÍLIA – DF, com Usuários de TI em todo o território nacional.

## 1 INTRODUÇÃO

Para UEHARA (2006), sintonizar a gestão da TI com as necessidades de negócios das empresas, com foco integral na qualidade dos serviços prestados, é uma diretriz que cada vez mais vem mobilizando as organizações na busca por melhores resultados.

Buscar respostas aos principais desafios na gestão de TI, por exemplo, gerenciar níveis de serviços e garantir a sua entrega conforme estabelecido com Clientes, maximizar o uso de recursos, reduzir custos, responder rapidamente às mudanças do ambiente do negócio, com flexibilidade, gerenciar riscos sempre crescentes, entre tantos outros, são requisitos cada vez mais presentes se o que a empresa pretende é potencializar o uso da infra-estrutura e propiciar os melhores resultados.

Nesse cenário que impulsiona empresas a buscar resultados cada vez mais efetivos, para controle de elementos tais como desvios no processo, controle da base instalada, efetivo controle sobre as mudanças, entre outros, é necessário um sistema de informação que garanta a gestão do processo de atendimento para que o ambiente possa de fato ser controlado.

Recorrendo a metodologias que embasassem essas premissas, surgiu a abordagem de melhores práticas proposta pela ITIL®, cuja meta é assegurar os níveis de serviços imprescindíveis à sustentação das operações críticas.

A ITIL® vem propiciando uma nova abordagem na gestão de TI como suporte à continuidade das operações que suportam os serviços e, conseqüentemente, dos negócios, como forma de assegurar a entrega de serviços conforme estabelecido em ANS (Acordo de Nível de Serviço). “O modelo emergiu exatamente para dar conta da crescente dependência das empresas dos insumos tecnológicos”, relata UEHARA (2006).

Segundo a ITIL®.org (2008), ITIL® é um conjunto dos melhores processos e práticas para suportar o gerenciamento de serviços de TI, ITSM (2008), compilados em fins da década de 80 pelo *Office of Government*



*Commerce*, do Reino Unido (ex-CCTA - *Central Computer and Telecommunications Agency*). É um acrônimo para *Information Technology Infrastructure Library*, como um padrão para o Gerenciamento de Serviços de TI. Atualmente a ITIL® é considerada o padrão, de fato, para gerenciamento de serviços de TI.

Para a QUINT (2005), seu escopo é prover as corporações com um *framework* integrado, aberto e adaptável, de práticas que almejam assegurar a excelência nos serviços. A concepção básica é integrar pessoas, processos e produtos, os chamados 3 pês, para imprimir ênfase à gestão de serviços com vistas a atender aos crescentes requisitos e necessidades dos clientes.

Atualmente, um grande número de países ao redor do mundo adotou ITIL®. A biblioteca estabelece políticas e não forma de implementação. Referencia o que fazer, mas não como fazer, o que faz com que a flexibilidade seja a maior vantagem deste modelo, se comparado a outros existentes. O alvo é o equilíbrio entre o custo e a melhoria contínua do ambiente de TI. É um conjunto de melhores práticas para a área de TI por meio de um modelo para identificação e inter-relacionamento das várias atividades envolvidas no desenvolvimento de uma estrutura para entregar, mensurar e aperfeiçoar serviços em TI para a comunidade de Usuários de TI.

Desde o início a ITIL® foi disponibilizada publicamente, o que significa que qualquer organização, privada ou pública, pode utilizar a estrutura descrita nos livros. Abrange duas das principais áreas do Gerenciamento de Serviços, *Suporte a Serviços* e *Entrega de Serviços*, que contemplam vários processos e ao menos uma função denominada Central de Serviços.

Em termos das soluções atualmente oferecidas, PinkVERIFY™ (2008) classifica produtos de fabricantes de software em relação ao nível de certificação que possuem, verificados de acordo com o atendimento de requisitos funcionais obrigatórios e de integração para a compatibilidade com a ITIL®, a partir do que se observa que é relativamente grande o número de ofertas de produtos aderentes aos seguintes processos de Suporte a Serviços da ITIL®: Incidentes, Problemas, Mudanças e Configuração. Na lista de

produtos que atendem a esses processos figuram soluções como Unicenter®, da CA, BMC Remedy IT, da BMCSoftware, Service Manager, da HP, Altiris Lifecycle Management, da Altiris, SPEKX for IT Governance, da brasileira Mindware, entre outros.

Apesar de existirem outras soluções tidas como *compliant*s em relação aos processos da ITIL®, aprovadas de acordo com os critérios do programa mundial de certificação PinkVERIFY™ (2008), requisitos funcionais e arquiteturas foram implementados conforme a percepção e entendimento da ITIL® de cada empresa que os desenvolveu.

Naturalmente, não está em foco a análise dessas soluções, já que todas elas foram aprovadas conforme os mesmos critérios, mas constata-se que para uma empresa mais madura em relação à modelagem e escolha dos processos a serem implementados, como é o caso deste projeto, é desejável que o “como fazer”, não descrito pela ITIL®, seja desenvolvido e customizado conforme os critérios definidos pelo SERPRO e não o contrário.

Logo, a forte motivação para realizar este trabalho tornou-se a premissa incontestável de oferecer uma solução tecnológica moderna, aderente, diferenciada, modular e personalizada, adequada aos requisitos e processos da Empresa case para este projeto.

A solução desenvolvida, fundamentada nas melhores práticas ITIL®, vai atuar como suporte básico de trabalho para suportar a função Central de Serviços e o processo Gerenciamento de Incidentes, resolvendo o trâmite de atendimento técnico de 1º, 2º e 3º níveis e o atendimento de requisições de serviços relativos a TI, a fim de assegurar atendimento rápido e conclusivo aos desvios no uso de sistemas, serviços e infra-estruturas, assim como ampliar meios para que os níveis de entrega de serviços sejam no mínimo atendidos conforme os acordos de nível de serviço com os clientes.

## **2 ANÁLISE INSTITUCIONAL**

### **2.1 A Empresa e seu Negócio**

“O SERPRO (2008) é uma empresa pública vinculada ao Ministério da Fazenda. Foi criada no dia 1º de dezembro de 1964, pela Lei nº 4.516, com o objetivo de modernizar e dar agilidade a setores estratégicos da Administração Pública brasileira. A Empresa, cujo negócio é a prestação de serviços em Tecnologia da Informação e Comunicações para o setor público, é considerada uma das maiores Organizações do setor, na América Latina”.

Desenvolve programas e serviços que permitem maior controle e transparência sobre a receita e os gastos públicos, além de facilitar a relação dos cidadãos com o governo. Dentre as várias soluções desenvolvidas com essas características destacam-se a declaração do Imposto de Renda via Internet (ReceitaNet), a nova Carteira Nacional de Habilitação, o novo Passaporte Brasileiro e os sistemas que controlam e facilitam o comércio exterior brasileiro (Siscomex).

O mercado de atuação da Empresa é o de finanças públicas, composto pelo Ministério da Fazenda com suas secretarias e demais órgãos, correspondendo a 85,2% do volume de negócios da Empresa. Outro segmento igualmente importante são as ações estruturadoras e integradoras da Administração Pública Federal cuja gestão e articulação compete ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Estende-se a outros órgãos governamentais que venham a constituir ações nesse segmento e que demandem serviços característicos da Empresa.

Ao longo de seus 43 anos, o SERPRO consolidou-se como uma referência para o setor público, aprimorando e desenvolvendo tecnologias utilizadas por órgãos do setor público brasileiro, as quais foram incorporadas à vida dos cidadãos.

A Empresa investe no desenvolvimento de soluções tecnológicas em Software Livre, como uma política estratégica que permite otimizar os recursos públicos, incentivar o compartilhamento de conhecimento e estimular a cooperação entre as esferas federal, estadual, municipal, iniciativas do segmento acadêmico e sociedade.

O SERPRO também desenvolve projetos e programas que contemplem as questões sociais de acessibilidade e inclusão digital, e apóia as políticas do governo federal.

O SERPRO foi criado para modernizar e dar agilidade a setores estratégicos da administração pública. É uma empresa vinculada ao Ministério da Fazenda e cresceu desenvolvendo programas e serviços que permitiram maior controle e transparência sobre a receita e os gastos públicos. Consolidou-se, ao longo desses anos, aprimorando tecnologias adotadas por diversos órgãos públicos federais, estaduais e municipais, e incorporadas à vida do cidadão Brasileiro.

Situa-se, fisicamente, em uma sede central (localizada em Brasília) e em dez regionais distribuídas pelo território nacional. São 6.788 empregados alocados em mais de 30 municípios brasileiros, se incluídos os escritórios de representação.

O SERPRO é uma Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicações que atua na modernização do Estado, contribuindo para a eficácia da gestão dos recursos públicos, além de investir no avanço da Administração Pública brasileira. O SERPRO desenvolve soluções tecnológicas que atendem o governo federal, Estados e Municípios do país.

Novidades como declaração do imposto de renda via internet, sistemas informatizados que gerenciam o orçamento da União, redes que permitem integrar balancetes contábeis ao Fundo de Participação de Estados e Municípios, serviços computadorizados que informam quanto o Brasil exporta e importa, tudo isto tem a marca do SERPRO.

Com sua ampla base operacional, o SERPRO presta serviços em rede que abrange todo o território nacional, num volume de ordem superior a um bilhão de transações on-line anuais, com sistemas popularizados por siglas ou expressões como: SISCOMEX, RAIS, RENAVAL, SIAFI, SIAPE, IRPF, RECEITANET, Rede Governo, SIAFEM, SIAPENET, SIORG e outros já inseridos nas esferas econômicas e sociais da vida do governo, das empresas e dos cidadãos brasileiros.

O SERPRO é credenciado como Autoridade Certificadora (AC) da Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil. A aprovação da auditoria e fiscalização feita nas dependências do Centro de Certificação Digital do SERPRO, concedendo à Empresa o direito de operar como Autoridade Certificadora (AC) e de Registro (AR) na ICP-Brasil foi publicada no Diário Oficial da União do dia 1º de abril de 2002, pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação.

Como AC, a Empresa está habilitada para representar uma entidade responsável pela emissão, gerenciamento, renovação e revogação de certificação digital e, apta a prover serviços de certificação digital para seus atuais clientes.

Atualmente, o SERPRO atua de forma a oferecer aos seus clientes soluções tecnológicas que lhes permitam a concentração nas suas atividades principais, com dados e informações adequadas às suas operações e decisões.

## 2.2 Principais Sistemas e Serviços

### *SIEF*

O SIEF – Sistema Integrado de Informações Econômico Fiscais Consiste na reformatização global da RFB – Receita Federal do Brasil, pela visão integral do contribuinte devendo unificar e integrar todos os demais sistemas corporativos da Receita Federal. Utiliza-se da mais moderna tecnologia e mecanismos de segurança, adequados à salvaguarda da integridade, consistência e privacidade dos dados relativos ao contribuinte brasileiro. Funciona de forma descentralizada e será acessado pelas Delegacias e Unidades Administrativas da RFB, via Rede Local.

### *RECEITANET*

A mais moderna tecnologia a serviço do contribuinte. Serviço desenvolvido pelo SERPRO que possibilitou a partir de 1997, a entrega de declarações de Imposto de Renda, com emissão de recibo eletrônico, via Internet. O aumento crescente na utilização indica que o RECEITANET atingiu seu objetivo, não só de facilitar a relação do contribuinte com o fisco, como a credibilidade e segurança, pois com o uso da criptografia na transmissão, transformando a mensagem em código, assegura o sigilo das informações. Atualmente, este serviço atende também a várias outras declarações e à emissão de Certidão Negativa, para pessoas físicas e jurídicas.

### *SEARQ*

Sistema de arquivamento de declarações que permite maior rapidez, facilidade e segurança no acesso às informações. Inaugurou uma nova linha de produção para mídia CD ROM, com acesso restrito aos Usuários de TI cadastrados e sistemática de auditoria. Relativo aos aspectos ambientais, esse sistema já permitiu que fosse evitado o corte de mais de 25 mil árvores desde sua implantação.

## *SIMPLES*

Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições de Micro Empresas e Empresas de Pequeno Porte, que dispõe sobre o regimento tributário das micro empresas e empresas de pequeno porte, com a finalidade de favorecer e simplificar o pagamento de impostos. Serviço criado a partir de idéia inovadora, sugerida pelo próprio Secretario da Receita Federal.

## *CNPJ*

Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica constitui-se em um núcleo básico formado pela unificação dos dados cadastrais do contribuinte pessoa jurídica, existente hoje nos cadastros dos diversos níveis do governo - União, Estados e Municípios.

Diante desse contexto, o SERPRO, que atende Usuários de TI em um parque tecnológico com cerca 6.000 estações de trabalho, mais de 200 Servidores de Rede e de Banco de Dados, cerca de 500 ativos de rede entre *routers, hubs, switches*, entre outros equipamentos de infra-estrutura para suporte aos serviços, resolveu automatizar o gerenciamento do processo de atendimento de incidentes de infra-estrutura de TI.

Para suporte aos Usuários de TI, de forma sistematizada e com o apoio de um sistema de informação para registro de incidentes, atendimentos, escalação, níveis de serviço e banco de soluções, permeando a estrutura de atendimento de TI da organização.

## 2.3 Organograma da Empresa

- Organograma Geral do SERPRO, como pode ser visto na figura 1:

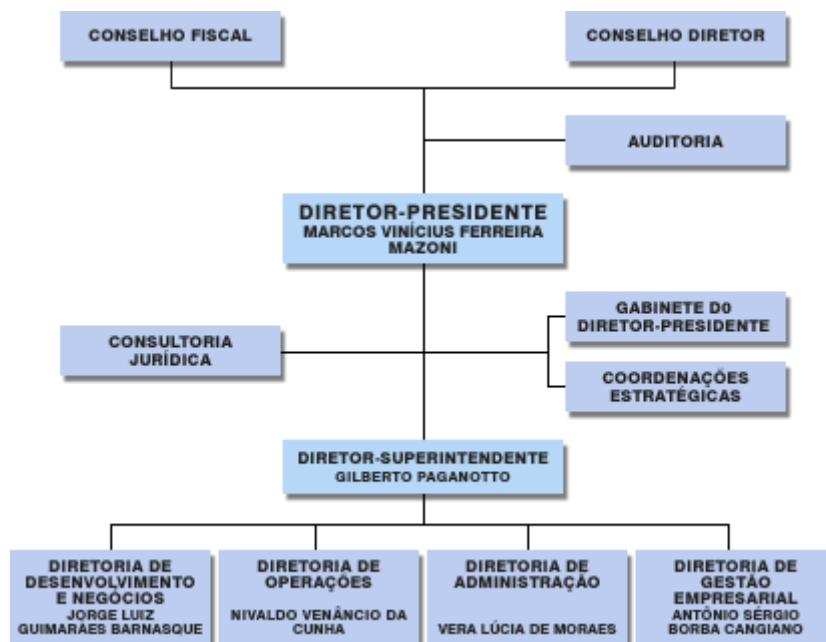


Figura 1: Organograma Geral do SERPRO

Fonte: <http://www.serpro.gov.br/instituicao/estrutura/organograma>



- Organograma da área afetada, a Superintendência de Gerência de Serviços do Serpro – SUPGS, supervisionada pela Diretoria de Operações, como pode ser visto na figura 2:

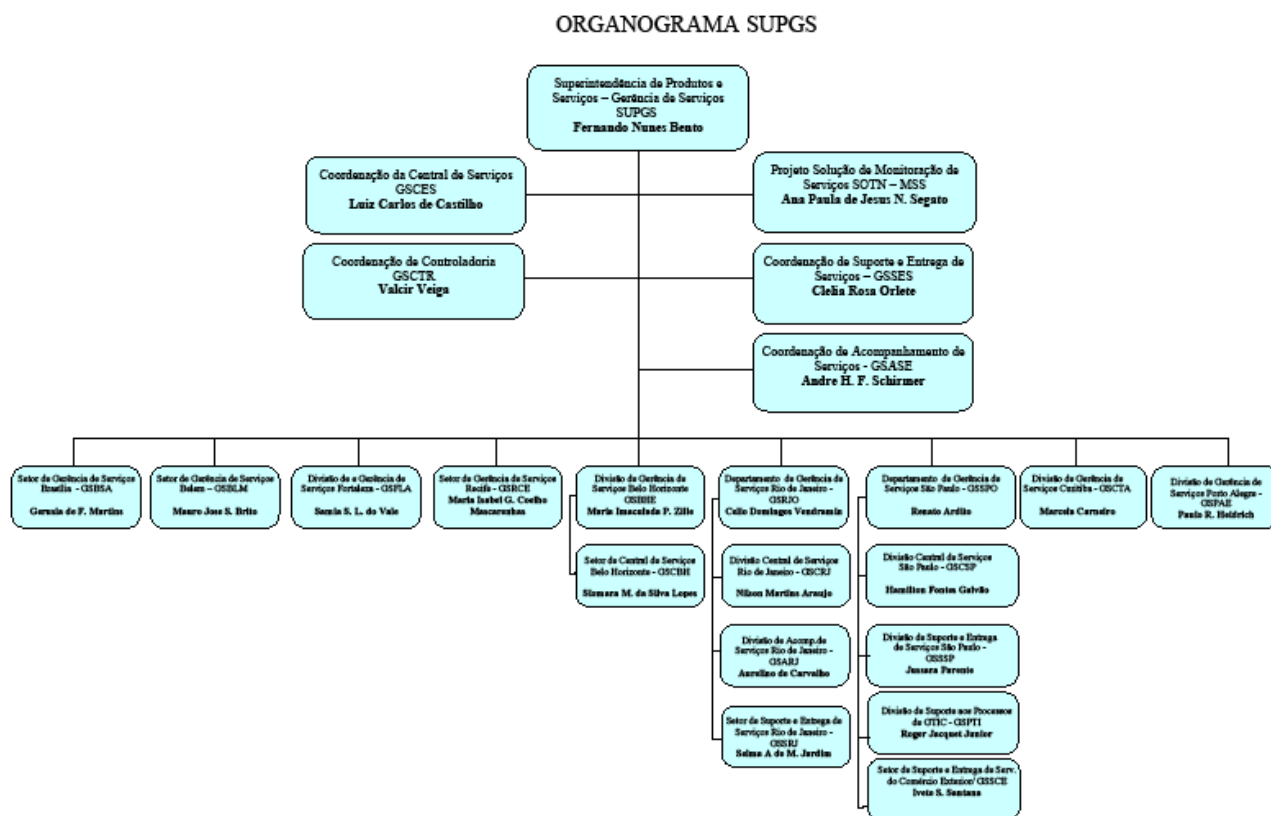


Figura 2: Organograma da SUPGS

Fonte: <http://supgs.serpronet.serpro/conteudo/institucional/organograma>

- A capilaridade do SERPRO e sua Rede Multisserviços, como pode ser visto na figura 3:



Figura 3: Capilaridade do SERPRO e sua Rede Multisserviços

Fonte: <<http://www.serpro.gov.br/servicos/rede>>

## 2.4 Área de Negócios Contextualizada

A missão da Superintendência de Gerência de Serviços (SUPGS), área gestora do sistema, é atuar nos segmentos de Central de Serviços (atendimento de 1º nível), Atendimento Especializado (2º e 3º Níveis), Acompanhamento de Serviços e Gestão dos Processos Corporativos de TI.

Pertencente ao grupo de unidades de gestão de infra-estruturas, segmento responsável pelo gerenciamento de serviços com base na ITIL® e pelo **SACI - Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes**.

Gerenciar acionamentos, tratar e resolver incidentes, escalar requisições de serviços para outras áreas do SERPRO, a fim de assegurar disponibilidade e qualidade às infra-estruturas e serviços oferecidos por intermédio de redes locais, por meio de atendimento sistematizado, permitindo melhor uso dos produtos e serviços oferecidos pelo SERPRO.

Estão incluídos os atendimentos a todos os Usuários de TI, no tocante aos serviços e infra-estruturas de TI, incluindo administração e suporte operacional às redes locais e atendimento técnico, básico, específico ou especializado, realizado de forma remota ou *in-loco*, classificados em:

- a) **1º nível (Central de Serviços)**: suporte básico aos Usuários de TI, tanto em relação à disponibilidade quanto à garantia de uso dos serviços, hardware e software disponibilizados, por meio de procedimentos padronizados, scripts de atendimento e banco de soluções;
- b) **2º nível (Técnico de Suporte)**: suporte básico aos Usuários de TI no tocante à administração das Redes Locais (servidores de rede e de aplicações distribuídos e estações de trabalho), em relação à disponibilidade do hardware e software disponibilizados, por meio de procedimentos padronizados, scripts de atendimento e banco de soluções;

- c) 3º nível (**Centro de Especialistas**): centros de conhecimento que atuam em rede, espalhados por todo o Brasil, último nível de recorrência dentro do SERPRO e responsável por acionar fornecedores ou escalar outras áreas do SERPRO, quando esgotadas as possibilidades de resolução.

### 3 ANÁLISE FUNCIONAL

#### 3.1 Análise dos Problemas diagnosticados

Atualmente existem três sistemas disponíveis, sendo os dois primeiros com utilização de abrangência nacional e o terceiro utilizado apenas no estado do Paraná, quais sejam, respectivamente: *Sistema de Gestão de Ocorrências em Equipamentos* (trata apenas ocorrências em equipamentos); *Sire* (chamados em infra-estruturas de redes locais - LAN); e *Sati* (trata chamados de infra-estrutura de TI, porém, ainda é um sistema de uso regional, em fase experimental, sem a devida formalização e homologação no contexto corporativo).

Além de utilizar esses sistemas, os **Usuários de TI**, internos, do próprio SERPRO, e clientes, cujas redes locais são administradas pelo SERPRO, acionam os **Técnicos de Suporte** às Redes Locais por meio de telefone, correio eletrônico (notas não padronizadas ou estruturadas) ou pessoalmente, sem qualquer registro formal e sem passar, obrigatoriamente, pela **Central de Serviços** do SERPRO.

Como nem todos os incidentes são registrados formalmente, os técnicos dos vários níveis de suporte encontram sérias dificuldades quanto a visualizar e tratar o atendimento das demandas, de forma geral, de maneira a definir quais devem receber atendimento prioritário, quais têm solução mais simples e podem ser atendidos mais rapidamente.

Isso interfere no nível de atendimento por parte da área, causando insatisfação por parte dos Usuários de TI, que eventualmente sentem-se preteridos em relação ao atendimento prestado. Em alguns casos acionamentos são perdidos, isto é, deixam de ser atendidos simplesmente por falta de controle.

Não há registro formal de atestes dos Usuários de TI quando concluídos os atendimentos, nem tampouco é medida a sua satisfação quanto à qualidade

desses atendimentos, o que dificulta a gestão dos resultados e a garantia de entrega dos níveis dos serviços prestados pelo SERPRO.

Não há mecanismos para criação de banco de soluções, contendo scripts de atendimento e solução para erros conhecidos, o que dificulta a recuperação de quaisquer informações acerca de como resolver determinados incidentes, tornando possível resolver o acionamento logo no primeiro atendimento e evitando a abertura de novos incidentes cuja solução já é conhecida. Não há garantias de que serão adotadas soluções padronizadas.

Os sistemas em uso não oferecem condições para que os Usuários de TI visualizem a situação de incidentes e demais serviços prestados pela central quanto à situação e andamento da solução.

Além da Central de Serviços, podem ser envolvidos outros níveis de suporte especializado para recorrência na resolução de incidentes e demais requisições de serviços, as funções **Técnico de Suporte** e **Centro de Especialistas**. Apesar de existirem alguns sistemas para o tratamento desse fluxo (do tipo *workflow* passivo), não há qualquer garantia de sua utilização, sendo que a maioria dos assuntos ainda é tratada via acionamentos informais, da mesma forma que no tratamento em 1º nível e, em decorrência disso, apresentando os mesmos problemas de falta de controle.

Por serem três níveis entre o acionamento e o último nível de suporte especializado, centros descentralizados de especialistas instalados na maioria das capitais brasileiras, a falta de registro ou padrão entre as várias formas de acionamento acarreta falta de visibilidade sobre a demanda real e sobrecarga no tempo de solução quando os assuntos não são resolvidos em 1º nível. O trâmite de registro e escalação de acionamentos não resolvidos torna-se demasiadamente moroso (o fluxo entre o acionamento, resolução, classificação, escalação e solução definitiva é muito lento).

Os atuais processos, tanto os manuais quanto os sistematizados, não oferecem quaisquer alternativas de categorização e resolução de

acionamentos em 1º nível ou possibilidades de redirecionar incidentes e requisições de serviços, funções próprias de uma Central de Serviços ITIL®.

Não é possível correlacionar e agrupar incidentes de mesma natureza, para facilitar a visualização da dimensão e conseqüências de determinada falha, bem como facilitar o trabalho das equipes da Central de Serviços quando de seu encerramento.

Não é possível efetuar o registro de pendências externas ao contexto de atendimento (p. ex.: pendências de fornecedores do próprio cliente, cujo tempo de atendimento deve ser descontado da área prestadora de serviços de TI).

Não existem informações gerenciais disponíveis para a função **Gerente de Processo**, nem formas de buscá-las nos bancos de dados, o que dificulta a gestão, o acompanhamento e o controle do processo e do ciclo de vida de incidentes e requisições de serviços, por exemplo, quais acontecem com maior frequência, quantas reincidências, volumes de atendimento, entre outros. Também não é possível avaliar se o atendimento do prestador de serviços, a área de TI do SERPRO, está de acordo com os níveis contratados e definidos nos Acordos de Nível de Serviço com os clientes internos e externos.

Não existe padrão para registro, tratamento, escalção e acompanhamento do ciclo de vida de acionamentos e demais serviços prestados pela Central de Serviços, bem como a mesma não possui solução tecnológica padronizada que a suporte como ponto único de contato de Usuários de TI, de fato, para atender a desvios no processo e outros serviços.

Do ponto de vista não funcional, as plataformas em uso são distribuídas, em bases de dados descentralizadas, não conectadas entre si, com sistemas do tipo cliente-servidor. Além de não permitirem uma visão sistêmica do processo de atendimento no tempo devido, pois é demasiado grande o tempo de replicação entre as bases locais e regionais, torna-se inviável qualquer tentativa de tratar o contexto geral de atendimento, do ponto de vista gerencial, em nível de Brasil.

Em síntese, excesso de sistemas para os mesmos assuntos sem padrão e unificação de procedimentos, falta de aderência a uma metodologia que sustente os processos, falta de acompanhamento, controle e gestão do processo de atendimento, falta de registro formal de *scripts* de atendimento, banco de soluções, ajuda, interferem diretamente no resultado e conclusão dos acionamentos ainda em 1º nível ou mesmo pelos próprios usuários.

Não há meios que façam o processo de atendimento fluir tempestivamente. Além disso, arquiteturas e plataformas atuais e falta de padrão interferem diretamente na qualidade do processo de atendimento.

### 3.2 Propostas de Solução

A proposta apresentada está fundamentada na função **Central de Serviços**, *Service Desk* (2008), e no processo **Gerenciamento de Incidentes**, *Incident Management* (2008), da ITIL® V2.

Basicamente, trata-se de deixar de redundar processos análogos para passar a atender de forma padronizada, propiciar meios para resolver desvios e requisições de serviços sempre que possível em 1º nível de atendimento, bem como estruturar um modelo padronizado de atendimento, como forma de diminuir o tempo de *downtime* dos serviços.

#### 3.2.1 Objetivo Geral

Com base no Gerenciamento de Serviços de TI proposto pela ITIL®, o objetivo geral do **SACI - Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes** é o Gerenciamento de Incidentes e Requisições de Serviços que estão orientados ao suporte aos serviços de Usuários de TI, em níveis predeterminados, tendo como diretrizes monitorar o ambiente de TI.



### 3.2.2 Objetivos Específicos

Obedecer e garantir a entrega dos níveis de serviço definidos e resolver ou escalar corretamente os incidentes ou requisições de serviços a fim de que as soluções, temporárias ou definitivas, se dêem da forma mais rápida possível, por meio de uma solução única e integrada que permita o registro, tratamento para solução e controle do processo de suporte técnico aos serviços de TI, de forma aderente às melhores da ITIL®.

Desenvolver um sistema único e integrado, por meio do qual possa ser estruturado o processo de registro e resolução de acionamentos, incidentes e requisições de serviços, propiciar atendimento aos Usuários de TI, conclusivos ou encaminhados, via Central de Serviços, com abrangência nacional, em substituição aos sistemas e procedimentos manuais atualmente utilizados.

Substituir as várias rotinas da empresa atualmente utilizadas para gerir acionamentos e requisições de serviços, a fim de propiciar organização do processo de acionamento das estruturas de atendimento de 1º, 2º e 3º níveis, a melhoria dos níveis de qualidade esperados, a maximização do uso dos recursos e o aumento da qualidade dos serviços para Usuários de TI e clientes do sistema de atendimento técnico de TI do SERPRO.

Criar condições para registro e cadastramento de hardware, software, serviços e Usuários de TI, incluindo funcionalidades para atualização contínua de inventário e para inclusão dos diversos níveis de serviços, uma vez que os processos Gerenciamento de Configuração e Gerenciamento de Nível de Serviço da ITIL®, apesar não estarem incluídos no escopo do projeto, são entradas importantes para o Gerenciamento de Incidentes, causando anomalias no trâmite do processo caso não estejam contemplados.

Com isso, prover no mínimo as entradas básicas que ofereçam suporte ao funcionamento do sistema quanto a gerenciar configurações e nível de serviço. Sem dúvida, essa será a base para que no futuro, se esse for o desejo do SERPRO, o sistema possa ser expandido visando atender a outros processos da ITIL®.

Resolver o evento de serviço o mais breve possível, pelo menos dentro do prazo estabelecido e documentado no ANS, manter comunicação contínua entre a organização de TI e seus clientes sobre a situação do evento de serviço, por exemplo, escalada e tempo estimado para solução, e avaliar um incidente para determinar se pode ocorrer novamente.

### **3.2.3 Resultados Esperados**

O sistema deverá permitir que a Central de Serviços e o Gerenciamento de Incidentes tenham como responsabilidade:

- a) *Receber, detectar, registrar, classificar e resolver* acionamentos - via Central de Serviços, 1º nível de recorrência, que neste caso passa a desempenhar sua função de forma centralizada;
- b) *Oferecer suporte inicial* - razão do acionamento e ação correspondente para a solução. Neste ponto o Banco de Soluções, onde estão registrados procedimentos de atendimento e solução para erros conhecidos (com a filosofia de Gestão do Conhecimento) deve ser examinada na busca por solução;
- c) *Investigar e diagnosticar* - após uma avaliação inicial do acionamento, são coletadas e analisadas as informações adicionais a ele relacionadas;
- d) *Resolver e recuperar* - o acionamento é resolvido ou contornado;
- e) *Concluir o acionamento* - quando o Usuário de TI estiver satisfeito com a solução ou contorno. Nesse estágio deve ser garantido que os detalhes das ações tomadas para resolver o acionamento são concisos e compreensíveis; a classificação está completa e precisa; a solução foi acordada com o usuário; todos os detalhes aplicáveis ao acionamento estão registrados; e
- f) *Classificar e escalar acionamentos não resolvidos em 1º nível, categorizando-os em incidentes ou requisições de serviços.*

Serão desenvolvidas funções que permitirão:

***Aos Usuários de TI:***

- a) Abrir acionamentos para resolução de incidentes e para solicitação de serviços;
- b) Atestar os serviços realizados;
- c) Avaliar a qualidade de atendimento; e
- d) Visualizar registros de incidentes e requisições de serviços quanto à situação, estado de atendimento e andamento quanto ao encaminhamento de solução.

***À Central de Serviços (1º nível de recorrência):***

- a) Abrir acionamentos para resolução de incidentes e para solicitação de serviços;
- b) Registrar e classificar acionamentos quanto à sua natureza (infra-estrutura, sistema, hardware e software);
- c) Registrar a resolução de acionamentos, categorizando-os;
- d) Repassar incidentes e requisições de serviços não resolvidos em 1º nível de atendimento;
- e) Avisar Usuários de TI sobre determinadas ocorrências, evitando novos incidentes de mesma natureza;
- f) Correlacionar incidentes de mesma natureza;
- g) Pesquisar banco de soluções para buscar erros conhecidos e scripts de atendimento; e
- h) Sugerir inclusão de solução.

***Ao Técnico de Suporte (2º nível de recorrência):***

- a) Abrir registros de incidentes e requisição de serviços;

- b) Registrar atendimentos relativos às requisições de serviços e incidentes em seu nível de atendimento e relatar serviços realizados;
- d) Classificar os incidentes quanto à sua natureza (infra-estrutura, sistema, dúvida ou sugestão);
- i) Correlacionar incidentes de mesma natureza;
- j) Pesquisar banco de soluções para buscar erros conhecidos e scripts de atendimento;
- a) Sugerir inclusão de solução; e
- b) Consultar requisições de serviços e incidentes sob sua atribuição.

***Ao Centro de Especialistas (3º nível de recorrência):***

- a) Abrir registros de incidentes e requisições de serviço;
- b) Classificar os incidentes quanto à sua natureza (infra-estrutura, sistema, dúvida ou sugestão);
- c) Registrar pendências externas ao contexto de atendimento (por ex.: pendências de fornecedores do cliente); e
- d) Registrar atendimentos e relatar serviços realizados; e
- e) Efetuar o registro de procedimentos e soluções para erros que se conhece a causa raiz e respectiva solução (definitiva ou de contorno) na base de conhecimento (erros conhecidos e scripts de atendimento).

***Ao Gerente de Processo:***

- a) Abrir registros de incidentes e requisição de serviços;
- b) Manter tabelas auxiliares do tipo: municípios, estados e territórios, entre outras;
- c) Realizar consultas parametrizadas e emitir relatórios esporádicos ou mensais para medir níveis de atendimento e atestes por parte dos clientes;

- d) Consultar visões gerenciais e operacionais, minerar dados e elaborar relatórios para gestão do processo de atendimento;
- e) Cadastrar e manter os recursos dos seguintes tipos: sistemas e respectivos especialistas para suporte, Usuários de TI, técnicos de 1º e 2º níveis de recorrência, equipamentos, software, (funções inerentes ao Gerenciamento de Configuração); e
- f) Cadastrar e manter as tabelas com os indicadores oriundos dos ANS (funções inerentes ao Gerenciamento de Nível de Serviço).

### **3.2.4 Benefícios Esperados**

Todos os incidentes e respectivos atendimentos efetuados pelas equipes de suporte de 1º, 2º e 3º níveis serão registrados no novo sistema. Isso proporcionará garantias adicionais de melhor atendimento aos Usuários de TI, cabendo ser destacado:

- a) Com a formalização de seu incidente, por meio de em um registro no sistema, os Usuários de TI serão beneficiados com melhor organização do trabalho e com priorização de atendimentos baseada em incidentes efetivamente abertos, os quais, por estarem registrados, poderão ter seu estado de atendimento acompanhado;
- b) Será aprimorado o processo de integração com e entre os diversos agentes de solução do processo (suportes regionais, centros de especialização e equipes de desenvolvimento do SERPRO), pois com o devido registro em sistema, os incidentes enviados para atendimento nos diversos níveis de recorrência serão controlados tempestivamente, permitindo gestão ampla do processo de atendimento;
- c) Registros de incidentes e soluções poderão ser recuperados posteriormente, para leitura de histórico e controle de prazos de atendimento, oferecendo facilidades adicionais para gestão e transparência ao processo de atendimento.

Além disso, serão oferecidas condições, via sistema, para ateste de prestação dos serviços efetuados pela área de TI do SERPRO, com base nas

informações registradas e por meio de relatórios gerenciais, permitindo, inclusive, a retroalimentação dos ANS e processos de definição de níveis de atendimento, oferecendo novas possibilidades de melhorias contínuas à gestão do processo.

Serão criadas condições para implantação e manutenção de uma base de conhecimento, com histórico de todas as ocorrências resolvidas. Erros conhecidos (incidentes para os quais se conhece a causa e solução – definitiva ou de contorno) vão compor o banco de soluções.

Os Gerentes de Processos serão beneficiados com um novo modelo para gestão e acompanhamento do processo e dos problemas de maior relevância, por exemplo, recebendo informações do tipo: quais incidentes acontecem com maior frequência; quantas reincidências; como anda o atendimento dos níveis de atendimento da área prestadora de serviços de TI; qual unidade aciona mais as áreas técnicas.

Será possível avaliar se a qualidade do atendimento está de acordo com os níveis contratados e definidos nos ANS, pois serão desenvolvidos relatórios mensais sobre a prestação dos serviços em cada uma das unidades usuárias do sistema e mecanismo para mineração de dados relativos aos atendimentos prestados.

## 4 ABRANGÊNCIA DO SISTEMA

### 4.1 Descrição da Abrangência

O **SACI - Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes** abrange todas as áreas internas do SERPRO e seus clientes, Usuários de TI de sistemas de informação e infra-estruturas de TI, internos e externos, para acionamento do atendimento técnico, no caso de ocorrências de incidentes ou simplesmente para solicitar serviços de TI.

Está incluindo no escopo do projeto atender os Usuários de TI, via uso do sistema, desde o momento em que é registrado um acionamento, que pode ser resolvido em 1º nível, classificado como incidentes ou requisição de serviço, ou categorizado como incidente ou requisição de serviço, protocolado no sistema, para repasse aos Técnicos de Suporte e Centros de Especialistas, em 2º e 3º níveis de atendimento, respectivamente, tanto em incidentes quanto em atendimentos de requisições de outros serviços, até a fase final dos trâmites com a finalização do atendimento, em qualquer de seus níveis, com o ateste e arquivamento do serviço atendido.

### 4.2 Ambiente

#### 4.2.1 Ambiente Tecnológico Atual e Previsto

##### **Atual – equipamentos, sistemas operacionais, periFéricos e acessórios**

- a) O SERPRO possui atualmente cerca de 30.000 pontos de rede, espalhados em sua sede, em Brasília, em suas 10 regionais, escritórios e pontos de presença em clientes, em todas as capitais do Brasil, em cerca de 500 *sites* diferentes.
- b) 30.000 microcomputadores e cerca de 5.000 laptops com configurações variadas tais como: Pentium 500 MHz, 800 MHz até 1.5 GHz, todos com placa de rede 10/100 Mbps, memórias que variam de 128 RAM a 4096 RAM, disco rígido que variam seu armazenamento de 10 GB a 200 GB.

- c) 750 Servidores em produção contendo: sistemas operacionais de rede, aplicativos, banco de dados e serviços de Impressão.
- d) Sistema operacional predominante é o Linux e o *Windows XP - Microsoft* nas estações de trabalho, e Windows 2000 e o Linux nos servidores de rede, serviços e sistemas.
- e) Servidores de bancos de dados com sistema operacional Unix-AIX e SGBD *Oracle*.

**Previsto – equipamentos, sistemas operacionais, periféricos e acessórios**

- a) Não será necessária qualquer adequação quanto aos microcomputadores de Usuários de TI, redes e periféricos. A infra-estrutura tecnológica do SERPRO e respectivos equipamentos tem condições de absorver as exigências do novo sistema, em regime de produção, sem traumas para o processo, já que a visão do usuário só requer um *browser* atualizado.
- b) Requerimentos para os Servidores - será necessária a aquisição de 3 conjuntos de clusters (2 servidores em cada conjunto), em ambiente Linux, para implementar a solução nas camadas Aplicação, Banco de Dados e WEB, relativo a cada conjunto de cluster, sendo suas principais características:
  - ✓ 2 microprocessadores que implementem, pelo menos, o set de instruções similar ou igual aos microprocessadores Intel XEON (EM64T) e que funcione em frequência mínima de 3.0 GHz, com Bus de 800 MHz, e com memória Cache L2 mínima de 1 MB;
  - ✓ Memória principal mínima de 8 GB DDR2/SDRAM com ECC 400 MHz expansível até 16 GB; Possuir tecnologia de banco de memória reserva (*spare memory*); e



- ✓ 2 discos rígidos tipo Winchester com capacidade mínima de 146 GB formatados, *hot pluggable*, padrão de conexão Ultra320 SCSI, que implemente *Raid 1* com 64 MB (*Battery Backed Cache*) e rotação mínima de 15.000 RPM.
  
- c) Requerimentos para o sistema operacional dos servidores - Linux Red Hat Enterprise Advanced Server versão 3.0.
  
- d) Requerimentos para as estações de trabalho - Pentium IV 1000 MHz ou maior, 512 MB de RAM ou mais.
  
- e) Requerimentos para os sistemas operacionais das estações de trabalho - *Windows 2000 Professional* com *Service Pack 3*, *Windows XP Professional* com *Service Pack 2* ou Linux.
  
- f) Navegador para a internet (browser) – Mozilla Firefox 1.0 ou superior ou Microsoft Internet Explorer 6.0 ou superior.

#### 4.2.2 Ambiente Físico Atual e Previsto

O presente projeto será implantado nas dependências do SERPRO, em toda a sua extensão e clientes. Todas as localidades já possuem estrutura física adequada para atender à implantação do **SACI - Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes** aos usuários de TI. O Data Center também já possui infra-estrutura elétrica e lógica, incluindo rede elétrica estabilizada, no-breaks e geradores de energia, não havendo, portanto, necessidade de modificar o ambiente de trabalho ou a infra-estrutura básica para ligação de equipamentos servidores.

## 5 MODELO DE PROCESSOS

As técnicas utilizadas para a modelagem do sistema **SACI - Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes** estão originalmente fundamentadas no paradigma “Estruturado” GANE & SARSON (1983),. Compõem-se de um conjunto de técnicas e ferramentas, cujo conceito fundamental é a construção de um modelo lógico (não físico) de um sistema, utilizando notações gráficas capazes de levar usuários, analistas e projetistas a formarem um quadro claro e geral do sistema e de como suas partes se encaixam para atender necessidades de automação, que no caso desse projeto é de aplicação comercial.

Entretanto, à medida que o projeto foi amadurecendo, buscou-se desenvolvê-lo com o apoio de outras técnicas, extraindo conceitos, técnicas e ferramentas da análise essencial, conforme apresentado por MCMENAMIN & PALMER (1991) e POMPILHO (1995), que busca esclarecer a perfeita integração dos modelos de dados e funções, ou seja, permitir a derivação de qualquer dos modelos a partir do outro e finalmente da análise estruturada moderna YOURDON (1992), considerada a mais moderna técnica de análise de sistemas antes do advento da orientação a objetos.

### 5.1 Diagrama de contexto

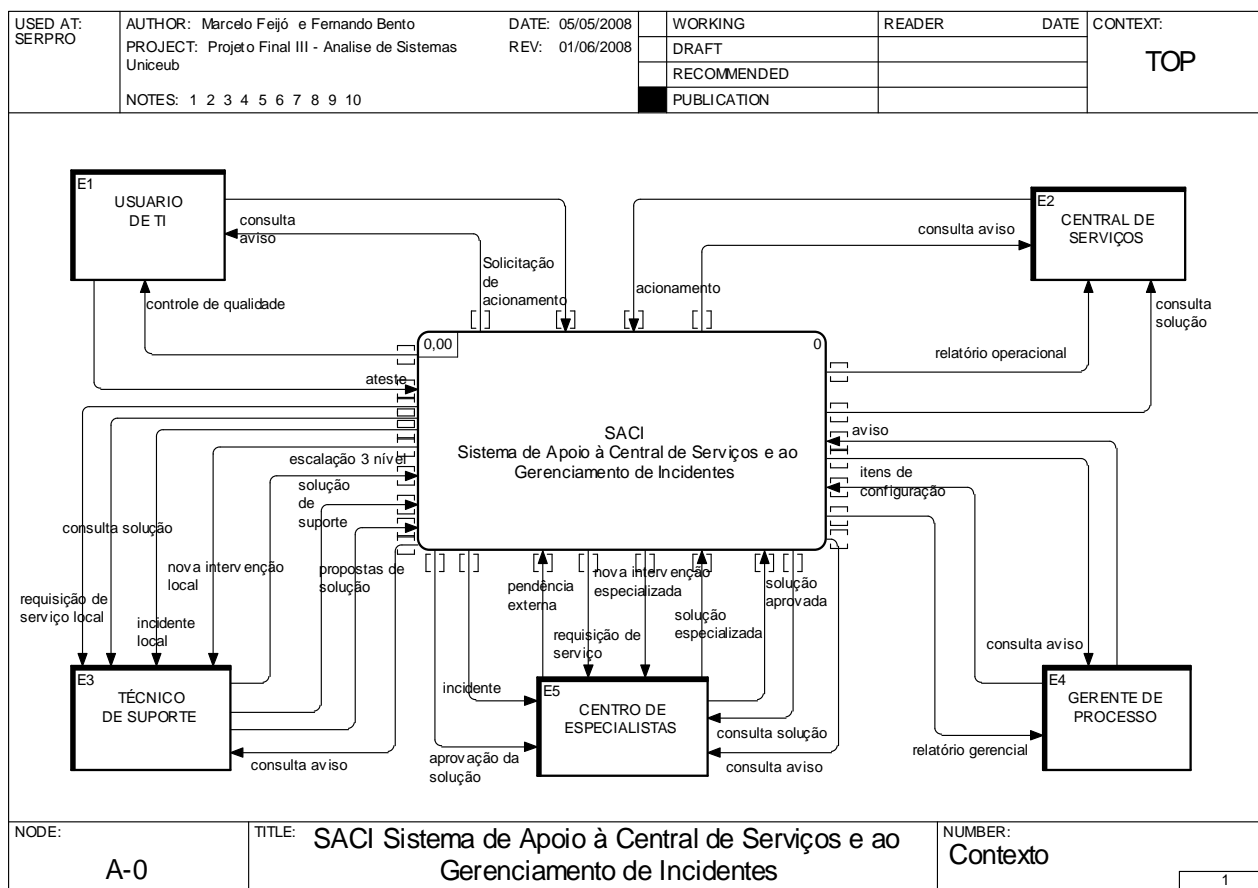


Figura4: Diagrama de Contexto do SACI

## 5.2 Relação das Entidades Externas

<b>Nome</b>	<b>USUARIO DE TI</b>
<b>Identificador</b>	E1
<b>Definição</b>	Entidade solicitante de atendimentos técnicos de suporte aos ambientes de TI, por meio da abertura de acionamentos na Central de Serviços, responsável pelos atestes dos atendimentos prestados pelo SERPRO.

<b>Nome</b>	<b>CENTRAL DE SERVIÇOS</b>
<b>Identificador</b>	E2
<b>Definição</b>	Entidade responsável pela qualificação dos acionamentos em incidentes ou requisições de serviços, registrados na central de serviços, pelos atendimentos técnicos de suporte em 1º nível e seu encerramento, pelo repasse dos incidentes ou requisições para outros níveis de suporte quando a situação não é resolvida ou contornada, pelas informações operacionais quanto à situação dos incidentes e requisições abertas, pelo encaminhamento de recorrências de incidentes ou requisições não atestados pelos Usuários de TI.

<b>Nome</b>	<b>TÉCNICO DE SUPORTE</b>
<b>Identificador</b>	E3
<b>Definição</b>	Entidade responsável pelo atendimento às requisições de serviços ou atendimentos a incidentes locais aos Usuários de TI, com o objetivo de resolver o que for escalado para esse nível, pelo acompanhamento e situação de requisições e incidentes em seu nível de atuação e pela proposição aos centros de especialistas quanto à criação de itens do banco de soluções.

<b>Nome</b>	<b>GERENTE DE PROCESSO</b>
<b>Identificador</b>	E4
<b>Definição</b>	Entidade responsável pela gestão do processo Gerenciamento de Incidentes e Requisições de Serviços, geração de avisos, manutenção de tabelas auxiliares, obtenção de informações e indicadores gerenciais..

<b>Nome</b>	<b>CENTRO DE ESPECIALISTAS</b>
<b>Identificador</b>	E5
<b>Definição</b>	Entidade responsável pelos atendimentos técnicos em 3º nível aos Usuários de TI, com o objetivo de resolver os incidentes escalados para esse nível, pelo acompanhamento e situação de incidentes em seu nível de atuação e pela aprovação quanto à criação de itens da base de conhecimento.

### 5.3 Lista de Eventos

Evento	Descrição do evento	Tipo do Evento	Estímulo	Ações/Atividades	Tipo da Atividade	Respostas Externas
1	Usuário solicita suporte ou requisita um serviço	FD_Fluxo de Dados	dados_acionamento	Registrar acionamento	Essencial	Solicitação de acionamento.
2	Usuário é convidado a concluir o processo de atendimento prestado	FD_Fluxo de Dados	dados_atendimento	Notificar controle de qualidade (CQ)	Essencial	Emissão da solicitação de Controle de Qualidade ao usuário.
3	É hora de concluir o acionamento, incidente ou a requisição de serviço	FT_Fluxo de Tempo		Concluir o acionamento, incidente ou requisição de serviço manual ou automaticamente, mudando seu estado para "concluído".	Essencial	Conclusão, manual ou automática, do acionamento, incidente ou requisição de serviço, juntamente com todos os tickets associados.

4 A solução aplicada não retornou a normalidade da operação continuada	A negativa de ateste do usuário indica que a resolução para o acionamento, incidente ou o serviço prestado não foi suficiente para restabelecer a normalidade da operação. O ANS para atendimento se mantém com os tempos decorridos conforme plano original. O ticket retorna para o último responsável pelo atendimento no estado "em atendimento".	FD_Fluxo de Dados	dados_atendimento	Continua a contagem do tempo de atendimento, do ponto em que houve o fechamento do ticket.	Essencial	Retornar ao último técnico responsável o incidente, que volta ao estado "em atendimento".
--	---	-------------------	-------------------	--	-----------	---

5 A Central de Serviços resolve o acionamento	A Central de Serviços inicia a busca de soluções padronizadas para erros conhecidos (scripts de atendimento). Caso o script seja suficiente para o atendimento, a Central de Serviços fecha o acionamento. É criado um ticket do atendimento prestado, classificando-o em incidente ou requisição de serviço, de acordo com as características do acionamento, para que o processo vá para a fase seguinte de ateste do usuário, onde o acionamento será ou não encerrado. Escolhe a via de acionamento, determina o tipo de ticket, classifica o usuário, informa a unidade gestora de criação, determina a localidade, a unidade de gestão do serviço, o serviço afetado, consulta tickets correlatos e quadro de avisos, consulta os últimos acionamentos do usuário, determina a necessidade de monitoria e a completude do script de atendimento, revisa dados cadastrais do usuário, identifica recursos associados e determina a prioridade de atendimento prestado.	FD_Fluxo de Dados	dados_acionamento	Criar ticket	Essencial	Fechamento do acionamento.
---	---	-------------------	-------------------	--------------	-----------	----------------------------



6 A Central de Serviços não resolve o acionamento	Caso o script não seja suficiente para prestar o atendimento, a Central de Serviços fecha o acionamento, que será transformado em incidente ou requisição de serviço para seguir para as fases subseqüentes de atendimento em segundo ou terceiro níveis, que pode ser tanto o Técnico de Suporte ou o Centro de Especialistas quando se tratar de incidente, dependendo das orientações do script, ou exclusivamente o Técnico de Suporte, quando se tratar de requisição de serviço. Em quaisquer dos casos a situação do ticket é modificada para "direcionado".	FD_Fluxo de Dados	dados_acionamento	Criar ticket	Essencial	Encaminhamento do incidente ou Requisição de Serviço ao 2º ou 3º nível, dependendo da definição do script.
---	---	-------------------	-------------------	--------------	-----------	--

7 O Técnico de Suporte resolve o incidente ou a requisição de serviço	O técnico designado como responsável pela resolução de um ticket aberto para um incidente, recupera os dados do acionamento e das ações realizadas pela Central de Serviço (p.ex: script utilizado para atendimento de primeiro nível) antes de seu encaminhamento. Nesse nível de atendimento (segundo nível) é realizada a classificação do tipo de incidente (p.ex: hardware, software etc.), a investigação do incidente, a determinação de um diagnóstico e aplicação de uma resolução que é encaminhada para ateste do usuário. O mesmo se aplica à requisição de serviço, ou seja, depois de recuperados os dados relativos ao acionamento, o Técnico de Suporte executa o serviço solicitado e encaminha o ticket para ateste do usuário.	FD_Fluxo de Dados	dados_acionamento dados_incidente	Fechar incidente	Essencial	Fechar incidente e atribuir o estado "aguardando CQ".
8 O Técnico de Suporte não resolve o incidente	Caso o atendimento não possa ser realizado pelo Técnico de Suporte, o incidente deve seguir para a fase subsequente de atendimento em 3º nível, o Centro de Especialistas.	FD_Fluxo de Dados	dados_acionamento dados_incidente	Encaminha ticket	Essencial	Encaminhamento do incidente ao 3º nível.
9 A solução aplicada retornou a normalidade da operação continuada	O atendimento da Central de Serviços, Técnico de Suporte ou Centro de Especialistas foi considerado pelo usuário como "concluído".	FD_Fluxo de Dados	dados_acionamento dados_incidente dados_atendimento	Concluir acionamento Concluir incidente Concluir requisição de serviço	Essencial	Conclusão do acionamento, incidente ou requisição de serviço, juntamente com todos os tickets associados.

10 O Centro de Especialistas resolve o incidente	O especialista designado como responsável pela resolução de um ticket aberto para um incidente, recupera os dados do acionamento e das ações realizadas pelo Suporte Técnico, antes de seu encaminhamento. Para esse nível de atendimento (3º nível), pode ocorrer a reclassificação do tipo de incidente (p.ex: hardware, software etc.), a investigação do incidente, a determinação de um diagnóstico e aplicação de uma resolução que é encaminhada para apreciação do usuário.	FD_Fluxo de Dados	dados_acionamento dados_incidente dados_atendimento	Fecha incidente	Essencial	Fechamento do incidente, que vai para o estado "aguardando CQ".
11 O Centro de Especialistas não resolve o incidente	Caso o grupo de especialistas não possua os meios necessários para resolução do incidente, é aberto um chamado de suporte ou recuperação de garantia para um fornecedor ou fabricante. Esse procedimento é denominado "pendência externa" e não pára a contagem de tempo para ANS. Caso a pendência seja de fornecedor do cliente, o procedimento é denominado "pendência do cliente" e pára a contagem de tempo para ANS.	FC_Fluxo de Controle	dados_incidente	Abrir pendência externa ou pendência do cliente	Custodial	Suspende ou não, dependendo do caso, os tempos de atendimento do workflow interno.

12 O Técnico de Suporte solicita aprovação para inclusão de banco de soluções	Todas as soluções aplicadas pelo Técnico de Suporte, após comprovação de eficácia (erros conhecidos), são submetidas à aprovação do Centro de Especialistas, para análise, aprovação e publicação.	FD_Fluxo Dados	de dados_solucão_proposta	Sugere inclusão de erro conhecido no banco de soluções	Custodial	Proposta de solução.
13 O Centro de Especialistas gera a banco de soluções	Todas as soluções propostas pelo Técnico de Suporte, após comprovação de eficácia e aprovadas pelo Centro de Especialistas, assim como todas as soluções ou procedimentos propostos pelo próprio Centro de Especialistas, são classificadas, catalogadas e publicadas no banco de soluções da empresa.	FD_Fluxo Dados	de dados_solucão_proposta	Mantém o banco de soluções	Custodial	Registro da solução aprovada.
14 O Gerente de Processo mantém dados de inventário	Todos os dados referentes a equipamentos e seus componentes, hardware e software, informações cadastrais de pessoas, dados referentes a contratos, serviços e seus prazos de atendimento (ANS) e o relacionamento entre esses dados é mantido para sustentação do processo de gerenciamento de incidentes, funcionando, neste caso, como uma preparação para o CMDB.	FD_Fluxo de Dados	dados_ANS dados_pessoas dados_hardware dados_software dados_serviços dados_localização	Manter inventário	Custodial	Registro de itens de configuração.

15 A Central de Serviços monitora a operação	Os indicadores de performance do <i>workflow</i> dos acionamentos, gerenciamento de incidentes e requisições de serviços é consultado pela Central de Serviços com a finalidade de compreender o nível de qualidade de atendimento oferecido, sendo esses indicadores subsídios para tomada de decisão e correção de desvios no atendimento.	FD_Fluxo de Dados	dados_atendimento	Gerar indicadores de desempenho	Custodial	Relatório operacional.
16 O Gerente de Processo monitora o processo	Os indicadores de performance do <i>workflow</i> dos acionamentos, gerenciamento de incidentes e requisições de serviços é consultado pelo Gerente de processo de forma consolidada com a finalidade de compreender o nível de qualidade do processo, sendo esses indicadores subsídios para tomada de decisão e correção de desvios no atendimento.	FD_Fluxo de Dados	dados_atendimento dados_ANS dados_pessoas dados_hardware dados_software dados_serviços dados_localização dados_acionamento dados_requisições dados_incidentes	Gerar indicadores de desempenho	Custodial	Relatório gerencial.

### 5.4 Nível Macro (DFD 0)

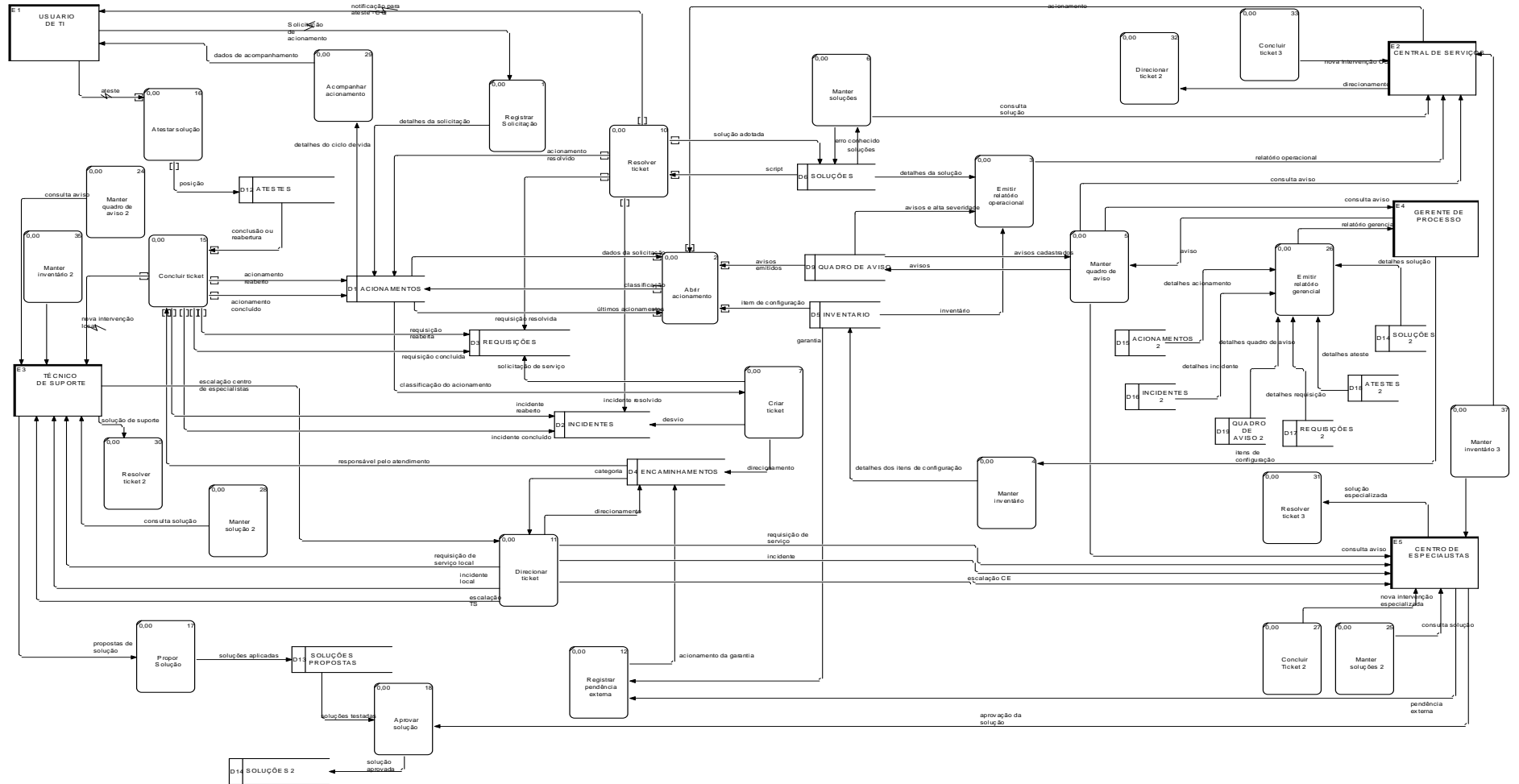


Figura 5: Diagrama de Fluxo de Dados Nível 0

## 5.4.1 Decomposição (DFD 1)

## Abrir acionamento

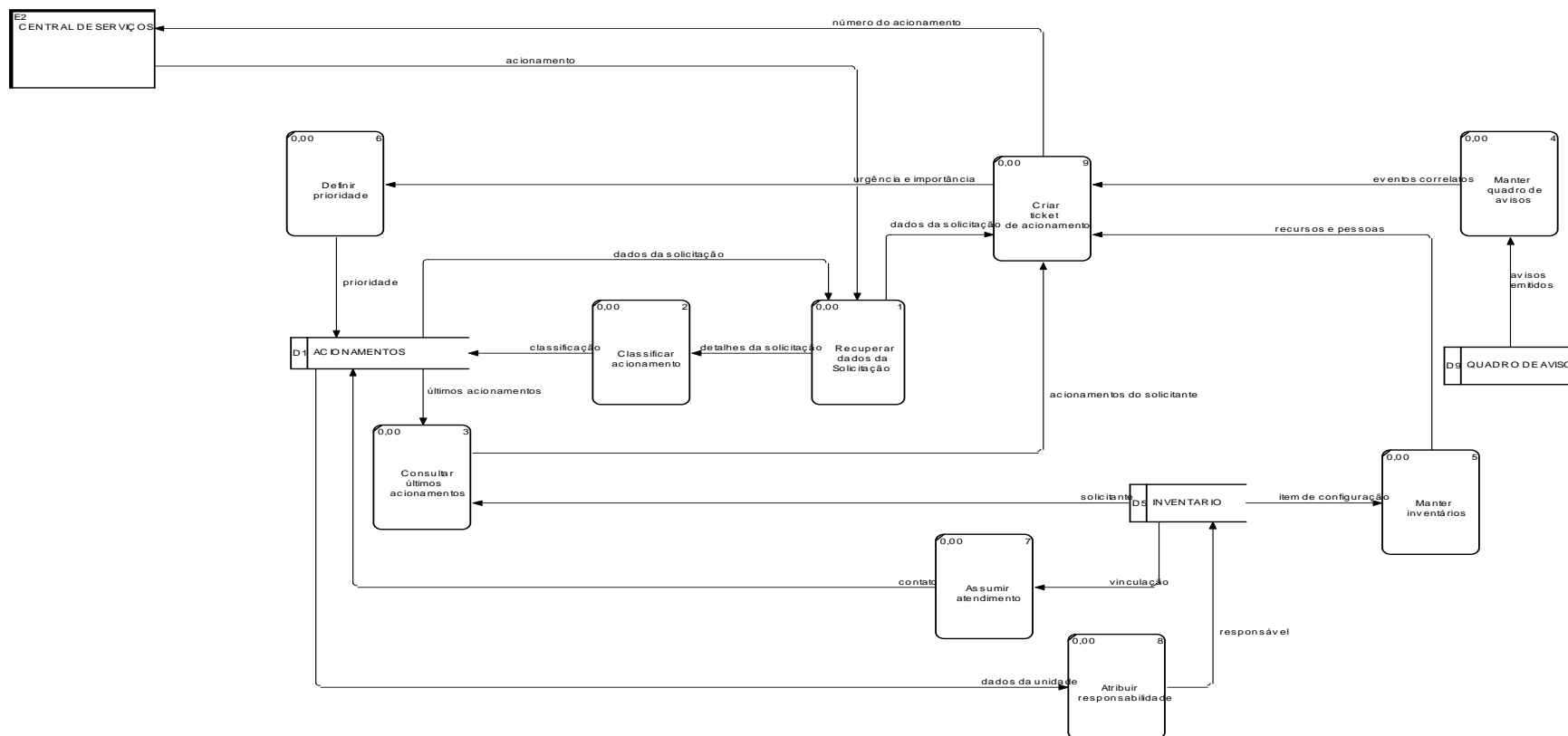


Figura 6: Diagrama de Fluxo de Dados Abrir Acionamento Nível 1

## Resolver ticket

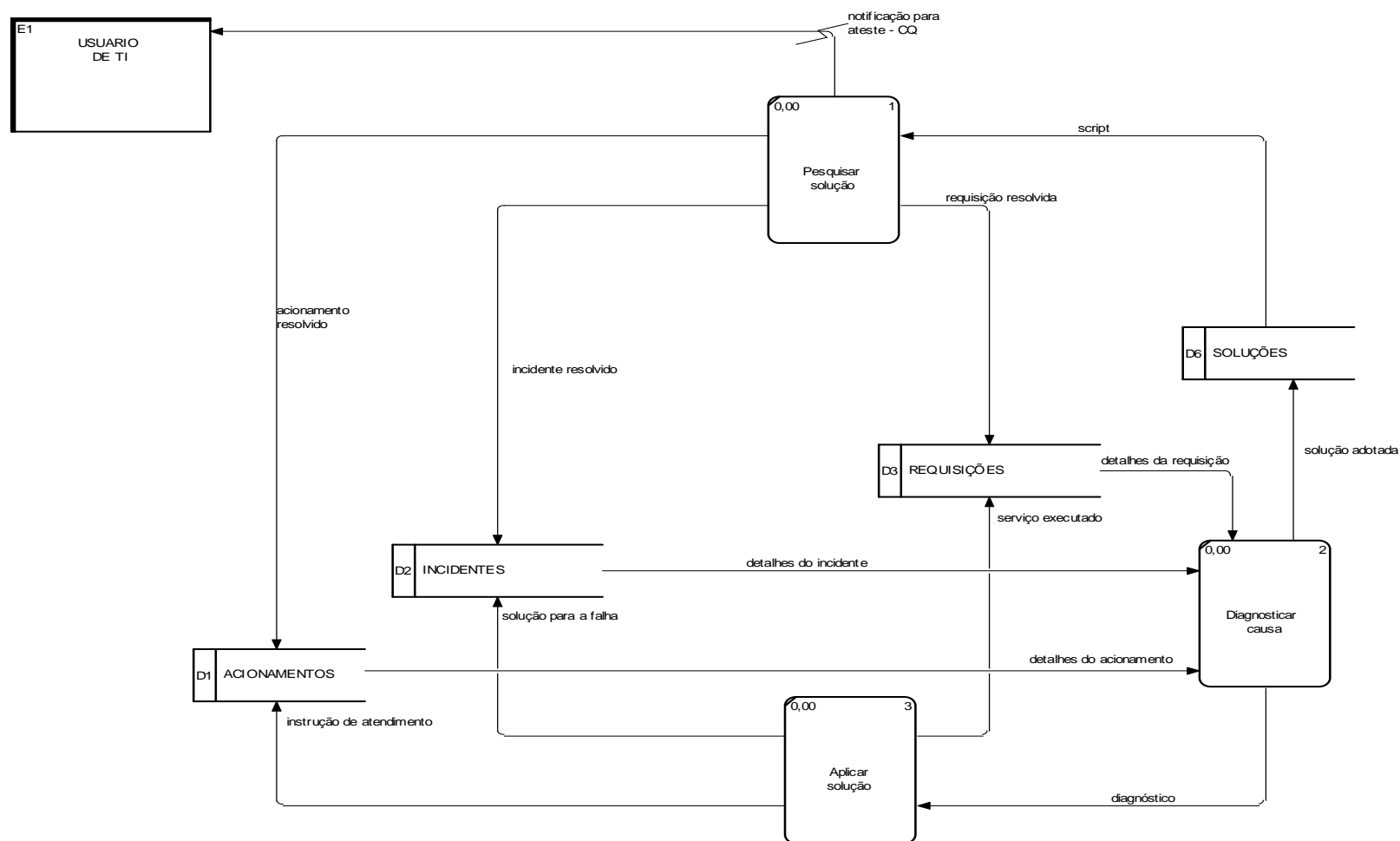


Figura 7: Diagrama de Fluxo de Dados Resolver Ticket Nível 1



## Concluir Ticket

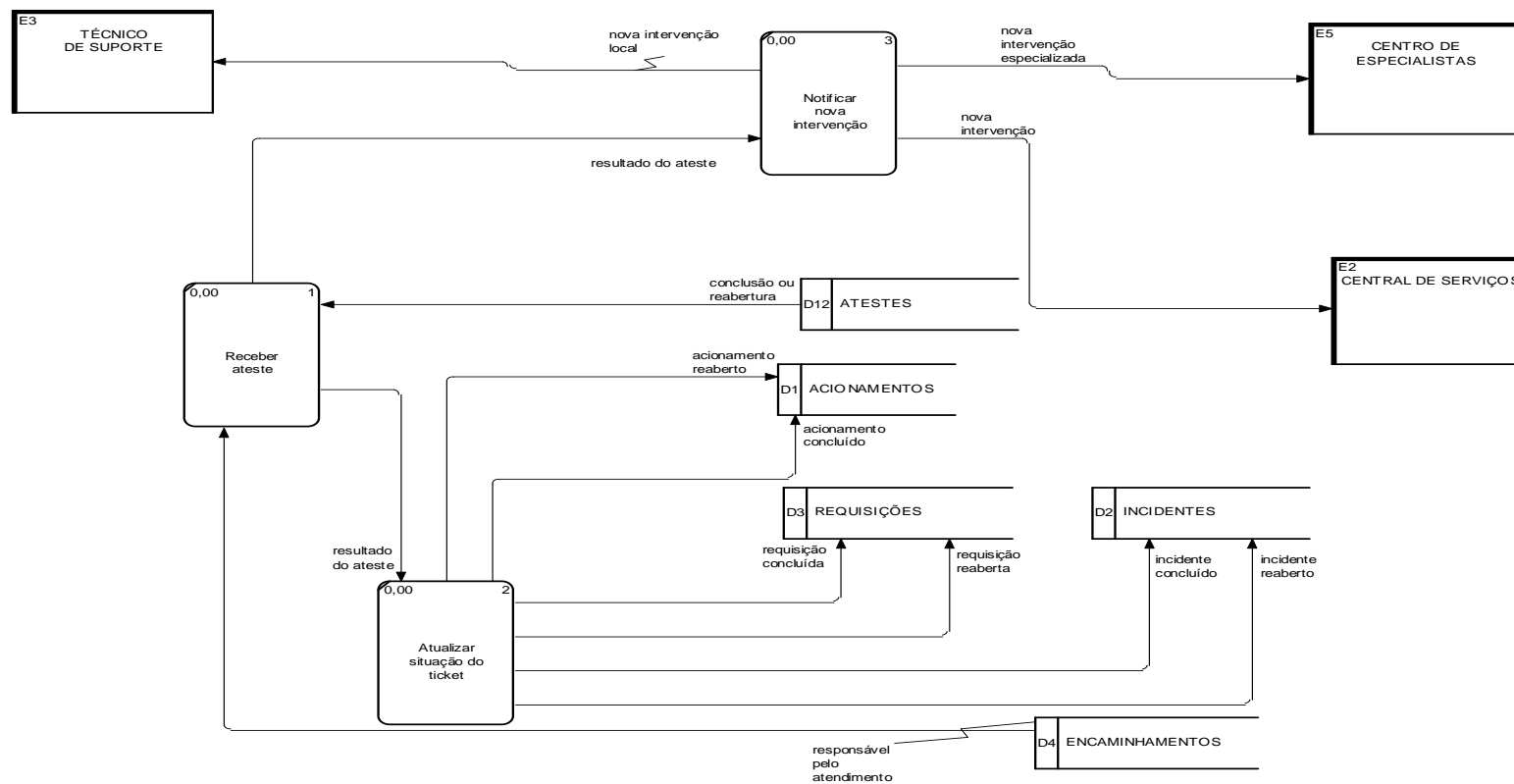


Figura 8: Diagrama de Fluxo de Dados Concluir Ticket Nível 1

#### 5.4.2 Descrição dos processos no nível zero

<b>Nome</b>	Abrir acionamento
<b>Identificador</b>	A2
<b>Definição</b>	Processo responsável por permitir que a entidade central de serviços abra um acionamento a partir de solicitação da entidade Usuário de TI, quando é identificado um desvio da operação continuada ou solicitado um serviço, lendo os D1, D5 e D9 e gravando no D1.

<b>Nome</b>	Acompanhar acionamento
<b>Identificador</b>	A29
<b>Definição</b>	Processo responsável por oferecer ao usuário dados de seus acionamentos, lendo detalhes do acompanhamento no D1.

<b>Nome</b>	Aprovar solução
<b>Identificador</b>	A18
<b>Definição</b>	Processo responsável por permitir a aprovação e inclusão de novos erros conhecidos e scripts de atendimento, lendo no D13 e gravando no D14.

<b>Nome</b>	Atestar solução
<b>Identificador</b>	A16
<b>Definição</b>	Processo responsável por atestar o atendimento realizado ou por reabrir o acionamento, requisição de serviço ou incidente caso o ateste seja negativedo, quanto o atendimento não retorna o serviço à normalidade, gravando posição no D12.

<b>Nome</b>	Concluir ticket
<b>Identificador</b>	A15
<b>Definição</b>	Processo responsável por concluir o ticket do atendimento realizado para o acionamento, incidente ou requisição de serviço, ou por reabri-los solicitando nova intervenção à última entidade que manipulou o ticket, a partir de leitura de dados do D12 e D4 e gravação no D1 ou D2 ou D3.

<b>Nome</b>	Criar ticket
<b>Identificador</b>	A7
<b>Definição</b>	Processo responsável por permitir a criação de tickets relativos ao acionamento, incidente ou requisição de serviço, lendo D1 e gravando D1, ou D2 ou D3 e, em todos os casos, no D4.

<b>Nome</b>	Direcionar ticket
<b>Identificador</b>	A11
<b>Definição</b>	Processo responsável pela busca da melhor rota de encaminhamento para um incidente ou requisição de serviço não resolvido em 1º nível pela central de serviços, lendo e gravando no D4.

<b>Nome</b>	Emitir relatório operacional
<b>Identificador</b>	A3
<b>Definição</b>	Processo responsável por permitir a extração e emissão de relatórios operacionais a partir de dados de solução, avisos, incidentes de alta severidade e inventário, lendo os D5, D6 e D9.

<b>Nome</b>	Emitir relatório gerencial
<b>Identificador</b>	A26
<b>Definição</b>	Processo responsável por permitir a extração e impressão de relatórios consolidados sobre acionamentos, lendo os D14, D15, D16, D17, D18 e D19).

<b>Nome</b>	Manter inventário
<b>Identificador</b>	A4
<b>Definição</b>	Processo responsável por permitir a criação dados relativos ao inventário e tabelas auxiliares, gravando no D5.

<b>Nome</b>	Manter quadro de aviso
<b>Identificador</b>	A5
<b>Definição</b>	Processo responsável por registrar os incidentes quanto classificados como alta severidade e os avisos para a central de serviços registrados pela entidade gerente de processo, gravando no D9.

<b>Nome</b>	Manter soluções
<b>Identificador</b>	A6
<b>Definição</b>	Processo responsável por gravar os erros conhecidos e scripts de atendimento pela entidade Centro de Especialista, para uso das entidades técnico de suporte e central de serviços, gravando no D6.

<b>Nome</b>	Propor Solução
<b>Identificador</b>	A17
<b>Definição</b>	Processo responsável por registrar a proposição de nova solução para script ou erro conhecido no banco de soluções, gravando no D13.

<b>Nome</b>	Registrar pendência externa
<b>Identificador</b>	A12
<b>Definição</b>	Processo responsável por permitir o registro do estado “pendência externa” para os casos em que são extrapolados os 3 níveis de atendimento interno, sendo necessário o repasse para fornecedores do Serpro e de clientes, lendo o D5 e gravando no D4.

<b>Nome</b>	Registrar Solicitação
<b>Identificador</b>	A1
<b>Definição</b>	Processo responsável registrar a solicitação de acionamento da entidade Usuário de TI, gravando detalhes da solicitação no D1.

<b>Nome</b>	Resolver ticket
<b>Number</b>	A10
<b>Definição</b>	Processo responsável por aplicar solução ao ticket de acionamento, incidente ou requisição de serviço. Essa solução deve se basear na leitura de D6 quando o atendimento é resolvido pela Central de Serviços, nos demais casos , em que o acionamento é direcionado para o técnico de suporte ou centro de especialistas, a solução adotada poder ser lida e/ou gravada em D6. Em todas as formas, a situação do ticket é modificada em D1 ou D2 ou D3 para "resolvido".

#### 5.4.3 Descrição dos fluxos de dados

<b>Nome</b>	Acionamento
<b>Definição</b>	Dados complementares às informações da solicitação de acionamento para qualificar e classificar o acionamento.

<b>Nome</b>	acionamento da garantia
<b>Definição</b>	dados da pendência do encaminhamento para acionamento de garantia .

<b>Nome</b>	aprovação da solução
<b>Definição</b>	dados da solicitação de avaliação de proposta de solução para o banco de soluções.

<b>Nome</b>	Ateste
<b>Definição</b>	Dados sobre a resposta do usuário à solicitação de ateste pelo atendimento realizado, o controle de qualidade, momento em que o usuário concorda ou não com a conclusividade do serviço.

<b>Nome</b>	Aviso
<b>Definição</b>	Dados referentes aos avisos encaminhados à central de serviços e os incidentes classificados como alta severidade.

<b>Nome</b>	avisos
<b>Definição</b>	Dados relativos aos avisos para a central de serviços e incidentes classificados como alta severidade.

<b>Nome</b>	avisos cadastrados
<b>Definição</b>	Consulta à avisos cadastrados

<b>Nome</b>	avisos e alta severidade
<b>Definição</b>	Dados relativos ao agrupamento de incidentes correlacionados

<b>Nome</b>	avisos emitidos
<b>Definição</b>	Dados relativos aos avisos para a central de serviços e incidentes de alta severidade.

<b>Nome</b>	categoria
<b>Definição</b>	Dados relativos a categoria de serviço

<b>Nome</b>	classificação
<b>Definição</b>	Dados da abertura do acionamento.

<b>Nome</b>	classificação do acionamento
<b>Definição</b>	Dados relativos à classificação do acionamento, para fins de permitir a criação de ticket de incidente ou requisição de serviço.

<b>Nome</b>	conclusão ou reabertura
<b>Definição</b>	Dados relativos à conclusão, se atestado, ou reabertura do ticket de incidente ou requisição de serviço, caso não atestado.

<b>Nome</b>	consulta aviso
<b>Definição</b>	Dados relativos aos incidentes classificados como alta severidade e os avisos para a central de serviços.

<b>Nome</b>	consulta aviso
<b>Definição</b>	Dados relativos aos incidentes classificados como alta severidade e os avisos para a central de serviços.

<b>Nome</b>	consulta aviso
<b>Definição</b>	Dados relativos aos incidentes classificados como alta severidade e os avisos para a central de serviços.

<b>Nome</b>	consulta aviso
<b>Definição</b>	Dados relativos aos incidentes classificados como alta severidade e os avisos para a central de serviços.

<b>Nome</b>	consulta solução
<b>Definição</b>	Dados referentes a soluções registradas como erros conhecidos e scripts de atendimento.

<b>Nome</b>	consulta solução
<b>Definição</b>	Dados referentes a soluções registradas como erros conhecidos e scripts de atendimento.

<b>Nome</b>	consulta solução
<b>Definição</b>	Dados referentes a soluções registradas como erros conhecidos e scripts de atendimento.

<b>Nome</b>	dados da solicitação
<b>Definição</b>	Dados da solicitação de acionamento realizada pela entidade Usuário de TI para abertura de acionamento.

<b>Nome</b>	dados de acompanhamento
<b>Definição</b>	Dados do acionamento, suas características, estados e andamentos.

<b>Nome</b>	desvio
<b>Definição</b>	Dados relativos a identificação de uma anormalidade na operação continuada.

<b>Nome</b>	detalhes acionamento
<b>Definição</b>	Dados relativos aos dados de cadastro do acionamento

<b>Nome</b>	detalhes ateste
<b>Definição</b>	Dados relativos à posição do usuário quanto ao atendimento oferecido

<b>Nome</b>	detalhes da solicitação
<b>Definição</b>	Dados da solicitação de acionamento realizada pela entidade Usuário de TI.

<b>Nome</b>	detalhes da solução
<b>Definição</b>	Dados relativos aos dados das soluções cadastradas

<b>Nome</b>	detalhes do ciclo de vida
<b>Definição</b>	Dados relativos a situação do acionamento em todo o seu ciclo de vida, ou seja, de sua abertura até a sua conclusão, com um ateste positivo do usuário

<b>Nome</b>	detalhes dos itens de configuração
<b>Definição</b>	Dados relativos ao inventário.

<b>Nome</b>	detalhes incidente
<b>Definição</b>	Dados relativos ao incidente.

<b>Nome</b>	detalhes quadro de aviso
<b>Definição</b>	Dados relativos aos avisos e incidentes de alta severidade.

<b>Nome</b>	detalhes requisição
<b>Definição</b>	Dados relativos às requisições de serviço.

<b>Nome</b>	detalhes solução
<b>Definição</b>	Dados relativos às soluções cadastradas

<b>Nome</b>	Direcionamento
<b>Definição</b>	Dados relativos ao direcionamento para os demais níveis de atendimento (2º ou 3º).

<b>Nome</b>	erro conhecido
<b>Definição</b>	dados relativos aos erros conhecidos e scripts de atendimento.

<b>Nome</b>	escalação 3º nível
<b>Definição</b>	dados de encaminhamento de incidente direcionado para o centro de especialistas

<b>Nome</b>	garantia
<b>Definição</b>	dados do inventário do item de configuração com relação à garantia.

<b>Nome</b>	incidente
<b>Definição</b>	dados de incidente direcionado para o centro de especialistas.

<b>Nome</b>	incidente local
<b>Definição</b>	dados de incidente local direcionado para o técnico de suporte

<b>Nome</b>	inventário
<b>Definição</b>	Dados relativos ao inventário de itens de configuração.

<b>Nome</b>	item de configuração
<b>Definição</b>	Dados relativos ao inventário de itens de configuração.

<b>Nome</b>	itens de configuração
<b>Definição</b>	Dados referentes ao inventário do ambiente computacional (p.ex: hardware, software, pessoas e documentos)

<b>Nome</b>	notificação para ateste - CQ
<b>Definição</b>	Dados relativos ao pedido de verificação do atendimento.



<b>Nome</b>	nova intervenção especializada
<b>Definição</b>	Dados de uma rejeição de um incidente ou requisição de serviço direcionado para o centro de especialistas.

<b>Nome</b>	nova intervenção local
<b>Definição</b>	Dados sobre a rejeição (atestado negativedo) de um atendimento para um incidente ou uma requisição de serviço local.

<b>Nome</b>	pendência externa
<b>Definição</b>	Dados do direcionamento de um incidente do centro de especialistas para um fornecedor externo.

<b>Nome</b>	posição
<b>Definição</b>	Dados relativo à posição do atendimento, concluído, se atestado, ou reaberto, se negativedo.

<b>Nome</b>	propostas de solução
<b>Definição</b>	Dados de proposta de solução encaminhada do técnico de suporte para aprovação do centro de especialistas

<b>Nome</b>	relatório gerencial
<b>Definição</b>	Dados sobre acionamentos, incidentes, requisições de serviço, configurações, soluções. Informações necessárias para a gestão do processo.

<b>Nome</b>	relatório operacional
<b>Definição</b>	Dados referentes a acionamentos, soluções, inventário e todas as informações necessárias para o acompanhamento do desempenho da Central de Serviços.

<b>Nome</b>	requisição de serviço
<b>Definição</b>	Dados de uma requisição de serviço encaminhada para o centro de especialistas.

<b>Nome</b>	requisição de serviço local
<b>Definição</b>	Dados de uma requisição de serviço local direcionada para o técnico de suporte

<b>Nome</b>	script
<b>Definição</b>	Dados relativos aos erros conhecidos ou scripts de atendimento.

<b>Nome</b>	situação de concluído
<b>Definição</b>	Dados relativos à conclusão de um ticket pelas entidades técnico de suporte, centro de especialistas ou central de serviços.

<b>Nome</b>	situação resolvido
<b>Definição</b>	dados da solução aplicada quanto da resolução do acionamento.

<b>Nome</b>	Solicitação de acionamento
<b>Definição</b>	Dados referentes à solicitação de abertura de acionamento para tratamento de um desvio da operação continuada (incidente) ou para uma requisição de serviço.

<b>Nome</b>	solicitação de serviço
<b>Definição</b>	Dados relativos à solicitação de serviço.

<b>Nome</b>	solução adotada
<b>Definição</b>	Dados da solução aplicada pelo técnico de suporte ou centro de especialistas

<b>Nome</b>	solução aprovada
<b>Definição</b>	Dados da aprovação da proposta de solução. Muda o estados da solução de "proposta" para "erro conhecido aprovado"

<b>Nome</b>	solução de suporte
<b>Definição</b>	Dados de atendimento do técnico de suporte para um incidente ou requisição de serviço local.

<b>Nome</b>	solução especializada
<b>Definição</b>	Dados de solução, erros conhecidos ou scripts de atendimento, aplicada pela entidade centro de especialistas para resolução de acionamento, incidente ou requisição de serviço.

<b>Nome</b>	soluções
<b>Definição</b>	Consulta às soluções adotadas.

<b>Nome</b>	soluções aplicadas
<b>Definição</b>	Dados relativos à solução proposta.

<b>Nome</b>	soluções testadas
<b>Definição</b>	Dados das soluções propostas e aprovadas pela entidade centro de especialistas.

<b>Nome</b>	últimos acionamentos
<b>Definição</b>	Dados relativos aos últimos acionamentos do usuário.

### Descrição dos fluxos de captação de dados e saída

<b>Fluxo de captação da atividade "Abrir acionamento"</b>		
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
acionamento		
avisos emitidos	Dados relativos aos avisos para a central de serviços e incidentes de alta severidade.	
dados da solicitação	dados da solicitação de acionamento realizada pela entidade Usuário de TI para abertura de acionamento.	
item de configuração	Dados relativos ao inventário de itens de configuração.	
últimos acionamentos	Dados relativos aos últimos acionamentos do usuário.	
<b>Fluxo de saída da atividade "Abrir acionamento"</b>		
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
classificação	dados da abertura do acionamento.	
<b>Depósito de dados da atividade "Abrir acionamento"</b>		
<b>Depósito de Dados</b>	<b>CRUD</b>	<b>Atributo</b>
ACIONAMENTOS	CR	categoria
		categoria do usuário
		cep
		complemento
		CPF do usuário
		criado por
		data e hora de inicio do atendimento
		data e hora do fim do atendimento
		data e hora prevista para solução
	ddd localidade	

Fluxo de captação da atividade "Abrir acionamento"		
Nome	Definição	
		descrição do acionamento
		descrição do recurso
		email do usuário
		grupo de criação
		grupo gestor
		identificação do recurso
		impacto operacional
		impacto político
		localização do atendimento
		Município
		nome da rede
		nome do recurso
		nome do usuário
		Número
		número de usuários afetados
		número do patrimônio
		número do ticket
		Prioridade
		região ddd
		severidade na infra-estrutura
		severidade no negócio
		Situação
		Subcategoria
		telefone do usuário
		tempo de atendimento
		tipo de ticket
		tipo do usuário
		tipo usuário
	UF	
	UG criação	
	UG serviço	
	Via	
INVENTARIO	R	descrição do recurso
		identificação do recurso
		nome da rede
		nome do grupo gestor
		nome do recurso
QUADRO DE AVISO	R	número do patrimônio
		CPF do emissor
		data da emissão
		data/hora da ocorrência
		data/hora prevista para solução
	data/hora real da normalização	

Fluxo de captação da atividade "Abrir acionamento"		
Nome	Definição	
		detalhamento da ocorrência
		Impactos
		número do acionamento
		número do ticket
		Referência
		Status
		tipo do impacto
		Título
		UG serviço

Fluxo de captação da atividade "Acompanhar acionamento"	
Nome	Definição
detalhes do ciclo de vida	dados relativos a situação do acionamento em todo o seu ciclo de vida, ou seja, de sua abertura até a sua conclusão, com um ateste positivo do usuário

Fluxo de saída da atividade "Acompanhar acionamento"	
Nome	Definição
dados de acompanhamento	dados do acionamento, suas características, estados e andamentos.

Depósito de dados da atividade "Acompanhar acionamento"		
Depósito de Dados	CRUD	Atributo
ACIONAMENTOS	R	Categoria
		categoria do usuário
		Cep
		Complemento
		CPF do usuário
		criado por
		Data/hora de início do atendimento
		Data/hora do fim do atendimento
		data e hora prevista para solução
		ddd localidade
		descrição do acionamento
		descrição do recurso
		email do usuário
		grupo de criação
		grupo gestor
		identificação do recurso
		impacto operacional
impacto político		
localização do atendimento		

<b>Fluxo de captação da atividade "Acompanhar acionamento"</b>		
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
		município
		nome da rede
		nome do recurso
		nome do usuário
		número
		número de usuários afetados
		número do patrimônio
		número do ticket
		prioridade
		região ddd
		severidade na infra-estrutura
		severidade no negócio
		situação
		subcategoria
		telefone do usuário
		Tempo de atendimento
		tipo de ticket
		tipo do usuário
		tipo usuário
		UF
		UG criação
		UG serviço
		via

<b>Fluxo de captação da atividade "Aprovar solução"</b>		
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
aprovação da solução	dados da solicitação de avaliação de proposta de solução para o banco de soluções.	
soluções testadas	dados das soluções propostas e aprovadas pela entidade centro de especialistas.	
<b>Fluxo de saída da atividade "Aprovar solução"</b>		
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
solução aprovada	dados da aprovação da proposta de solução. Muda o estados da solução de "proposta" para "erro conhecido aprovado"	
<b>Depósito de dados da atividade "Aprovar solução"</b>		
<b>Depósito de Dados</b>	<b>CRUD</b>	<b>Atributo</b>
SOLUÇÕES	RU	categoria do serviço
		código do erro
		data da vigência
		descrição da abrangência
		descrição do erro

Fluxo de captação da atividade "Aprovar solução"		
Nome	Definição	
		descrição do serviço
		estado da solução
		nome do processo
		palavra chave
		tipo de solução
		UG serviço
		usuário de criação

Fluxo de captação da atividade "Atestar solução"	
Nome	Definição
atestes	Dados sobre a resposta do usuário à solicitação de ateste pelo atendimento realizado, o controle de qualidade, momento em que o usuário concorda ou não com a conclusividade do serviço.

Fluxo de saída da atividade "Atestar solução"	
Nome	Definição
posição	dados relativos à posição do atendimento, concluído, se atestado, ou reaberto, se negativedo.

Depósito de dados da atividade "Atestar solução"		
Depósito de Dados	CRUD	Atributo
ATESTES	R	atendimento
		atestes
		comentário
		CPF do atestador
		data do ateste
		identificação da máquina
		motivo para não ateste
		numero do acionamento
	prazo	

<b>Fluxo de captação da atividade "Concluir ticket"</b>		
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
conclusão ou reabertura	Dados relativos à conclusão, se atestado, ou reabertura do ticket de acionamento ou incidente ou requisição de serviço, caso não atestado.	
<b>Fluxo de saída da atividade "Concluir ticket"</b>		
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
nova intervenção	dados sobre a rejeição (atestado negativamente) de um atendimento para um acionamento, incidente ou uma requisição de serviço local.	
situação de concluído	Dados relativos à conclusão de um ticket pelas entidades técnico de suporte, centro de especialistas ou central de serviços.	
<b>Depósito de dados da atividade "Concluir ticket"</b>		
<b>Depósito de Dados</b>	<b>CRUD</b>	<b>Atributo</b>
ATESTES	R	atestado
		comentário
		motivo para não atestado
		prazo
INCIDENTES		situação do incidente

<b>Fluxo de captação da atividade "Criar ticket"</b>		
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
classificação do acionamento	dados relativos à classificação do acionamento, para fins de permitir a criação de ticket de acionamento ou incidente ou requisição de serviço.	
<b>Fluxo de saída da atividade "Criar ticket"</b>		
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
Acionamento	dados da solicitação do acionamento.	
Direcionamento	dados relativos à manutenção do acionamento com a central de serviços ou direcionamento para a os demais níveis de atendimento (2º ou 3º).	
Solicitação de serviço	dados relativos à solicitação de serviço.	
Desvio	dados relativos ao desvio da operação continuada – incidente.	
<b>Depósito de dados da atividade "Criar ticket"</b>		
<b>Depósito de Dados</b>	<b>CRUD</b>	<b>Atributo</b>
ACIONAMENTOS	RU	categoria
		categoria do usuário
		CEP
		Complemento
		CPF do usuário
		criado por



Fluxo de captação da atividade "Criar ticket"		
Nome	Definição	
		Data/hora de início do atendimento
		Data/hora do fim do atendimento
		data e hora prevista para solução
		ddd localidade
		descrição do acionamento
		descrição do recurso
		email do usuário
		grupo de criação
		grupo gestor
		identificação do recurso
		impacto operacional
		impacto político
		localização do atendimento
		município
		nome da rede
		nome do recurso
		nome do usuário
		número
		número de usuários afetados
		número do patrimônio
		número do ticket
		prioridade
		Região ddd
		severidade na infraestrutura
		severidade no negócio
		situação
		subcategoria
		telefone do usuário
		Tempo de atendimento
		tipo de ticket
		tipo do usuário
		tipo usuário
		UF
		UG criação
		UG serviço
		Via
ENCAMINHAMENTOS		data/hora do encaminhamento
		descrição do encaminhamento
		Grupo responsável
		Nome do responsável de

Fluxo de captação da atividade "Criar ticket"		
Nome	Definição	
		Nome do responsável para
		situação de
		situação para
REQUISIÇÕES	C	categoria da requisição de serviço
		descrição da requisição de serviço
		dispensa de aprovação
		dispensa de planejamento
		número do ticket
		prioridade
		subcategoria da requisição de serviço

Fluxo de captação da atividade "Direcionar ticket"		
Nome	Definição	
categoria	Incidente ou requisição de serviço	
escalação para o centro de especialistas	dados de encaminhamento do incidente direcionado para o centro de especialistas	
Escalação para o técnico de suporte local	dados de encaminhamento do incidente direcionado para o técnico de suporte local	
Fluxo de saída da atividade "Direcionar ticket"		
Nome	Definição	
incidente	dados de incidente direcionado para o centro de especialistas.	
incidente local	dados de incidente local direcionado para o técnico de suporte	
requisição de serviço	dados de uma requisição de serviço encaminhada para o centro de especialistas.	
requisição de serviço local	dados de uma requisição de serviço local direcionada para o técnico de suporte	
Depósito de dados da atividade "Direcionar ticket"		
Depósito de Dados	CRUD	Atributo
ENCAMINHAMENTOS	RU	data/hora do encaminhamento
		descrição do encaminhamento
		grupo responsável
		nome do responsável de
		nome do responsável para
		situação de
		situação para

<b>Fluxo de captação da atividade "Emitir relatório gerencial"</b>		
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
detalhes acionamento		
detalhes ateste		
detalhes incidente		
detalhes quadro de aviso		
detalhes requisição		
detalhes solução		
<b>Fluxo de saída da atividade "Emitir relatório gerencial"</b>		
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
relatório gerencial	Dados sobre acionamentos, incidentes, requisições de serviço, configurações, soluções. Informações necessárias para a gestão do processo.	
<b>Depósito de dados da atividade "Emitir relatório gerencial"</b>		
<b>Depósito de Dados</b>	<b>CRUD</b>	<b>Atributo</b>
ACIONAMENTOS	R	categoria
		categoria do usuário
		CEP
		complemento
		CPF do usuário
		criado por
		Data/hora de inicio do atendimento
		Data/hora do fim do atendimento
		data e hora prevista para solução
		ddd localidade
		descrição do acionamento
		descrição do recurso
		email do usuário
		grupo de criação
	grupo gestor	
	identificação do recurso	
	impacto operacional	
	impacto político	
	localização do atendimento	
	município	
	nome da rede	
	nome do recurso	
	nome do usuário	
	número	
	número de usuários afetados	
	número do patrimônio	
	número do ticket	

Fluxo de captação da atividade "Emitir relatório gerencial"		
Nome	Definição	
		prioridade
		região ddd
		severidade na infra-estrutura
		severidade no negócio
		situação
		subcategoria
		telefone do usuário
		tempo de atendimento
		tipo de ticket
		tipo do usuário
		tipo usuário
		UF
		UG criação
		UG serviço
		Via
ATESTES	R	atendimento
		atesto
		comentário
		CPF do atestador
		data do ateste
		identificação da máquina
		motivo para não ateste
		nova intervenção
		numero do acionamento
	prazo	
INCIDENTES	R	descrição da solução
		impacto operacional
		impacto político
		nome do técnico
		número do ticket
		prioridade
		severidade infra-estrutura
		severidade para o negócio
		situação do incidente
		usuários afetados
QUADRO DE AVISO	R	CPF do emissor
		data da emissão
		data/hora da ocorrência
		data/hora prevista para solução
		data/hora real da normalização
		detalhamento da ocorrência
		impactos
		número do acionamento
	número do ticket	

Fluxo de captação da atividade "Emitir relatório gerencial"		
Nome	Definição	
		referência
		status
		tipo do impacto
		título
		ug serviço
REQUISIÇÕES	R	categoria da requisição de serviço
		descrição da requisição de serviço
		dispensa de aprovação
		dispensa de planejamento
		número do ticket
		prioridade
		subcategoria da requisição de serviço
SOLUÇÕES	R	categoria do serviço
		código do erro
		data da vigência
		descrição da abrangência
		descrição do erro
		descrição do serviço
		estado da solução
		nome do processo
		palavra chave
		solução adotada
		solução aprovada
		tipo de solução
		UG serviço
	usuário de criação	

Fluxo de captação da atividade "Emitir relatório operacional"		
Nome	Definição	
avisos e alta severidade		
detalhes da solução		
inventário	Dados relativos ao inventário de itens de configuração.	
Fluxo de saída da atividade "Emitir relatório operacional"		
Nome	Definição	
relatório operacional	Dados referentes a acionamentos, soluções, inventário e todas as informações necessárias para o acompanhamento do desempenho da Central de Serviços.	
Depósito de dados da atividade "Emitir relatório operacional"		
Depósito de Dados	CRUD	Atributo
INCIDENTES	R	número do ticket
INVENTARIO	R	descrição do recurso

Fluxo de captação da atividade "Emitir relatório operacional"		
Nome	Definição	
		identificação do recurso
		nome da rede
		nome do grupo gestor
		nome do recurso
		número do patrimônio
SOLUÇÕES	R	categoria do serviço
		código do erro
		data da vigência
		descrição da abrangência
		descrição do erro
		descrição do serviço
		estado da solução
		nome do processo
		palavra chave
		solução adotada
		solução aprovada
		tipo de solução
		UG serviço
usuário de criação		

Fluxo de captação da atividade "Manter inventário"		
Nome	Definição	
itens de configuração	Dados referentes ao inventário do ambiente computacional (p.ex: hardware, software, pessoas e documentos)	
Fluxo de saída da atividade "Manter inventário"		
Nome	Definição	
detalhes dos itens de configuração	Dados relativos ao inventário.	
Depósito de dados da atividade "Manter inventário"		
Depósito de Dados	CRUD	Atributo
INVENTARIO	C UD	descrição do recurso
		identificação do recurso
		nome da rede
		nome do grupo gestor
		nome do recurso
		número do patrimônio

Fluxo de captação da atividade "Manter quadro de aviso"		
Nome	Definição	
aviso	Dados referentes aos avisos encaminhados à central de serviços e os incidentes classificados como alta severidade.	
avisos cadastrados	consulta à avisos cadastrados	
Fluxo de saída da atividade "Manter quadro de aviso"		

<b>Nome</b>		<b>Definição</b>
avisos		Dados relativos aos avisos para a central de serviços e incidentes classificados como alta severidade.
consulta aviso		Dados relativos aos incidentes classificados como alta severidade e os avisos para a central de serviços.
consulta aviso		Dados relativos aos incidentes classificados como alta severidade e os avisos para a central de serviços.
consulta aviso		Dados relativos aos incidentes classificados como alta severidade e os avisos para a central de serviços.
<b>Depósito de dados da atividade "Manter quadro de aviso"</b>		
<b>Depósito de Dados</b>	<b>CRUD</b>	<b>Atributo</b>
QUADRO DE AVISO	RU	UnNomed
		CPF do emissor
		Data da emissão
		data/hora da ocorrência
		data/hora prevista para solução
		data/hora real da normalização
		detalhamento da ocorrência
		impactos
		número do acionamento
		número do ticket
		referência
		status
		tipo do impacto
	título	
	UG serviço	

<b>Fluxo de saída da atividade "Manter quadro de aviso 2"</b>	
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>
consulta aviso	Dados relativos aos incidentes classificados como alta severidade e os avisos para a central de serviços.

<b>Fluxo de saída da atividade "Manter solução 2"</b>	
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>
consulta solução	Dados referentes a soluções registradas como erros conhecidos e scripts de atendimento.

<b>Fluxo de captação da atividade "Manter soluções"</b>
---

<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
soluções	consulta às soluções adotadas.	
<b>Fluxo de saída da atividade "Manter soluções"</b>		
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
consulta solução	Dados referentes a soluções registradas como erros conhecidos e scripts de atendimento.	
erro conhecido	dados relativos aos erros conhecidos e scripts de atendimento.	
<b>Depósito de dados da atividade "Manter soluções"</b>		
<b>Depósito de Dados</b>	<b>CRUD</b>	<b>Atributo</b>
SOLUÇÕES	CRUD	categoria do serviço
		código do erro
		data da vigência
		descrição da abrangência
		descrição do erro
		descrição do serviço
		estado da solução
		nome do processo
		palavra chave
		tipo de solução
		UG serviço
		usuário de criação

<b>Fluxo de saída da atividade "Manter soluções 2"</b>		
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
consulta solução	Dados referentes a soluções registradas como erros conhecidos e scripts de atendimento.	

<b>Fluxo de captação da atividade "Propor Solução"</b>		
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
propostas de solução	dados de proposta de solução encaminhada do técnico de suporte para aprovação do centro de especialistas	
<b>Fluxo de saída da atividade "Propor Solução"</b>		
<b>Nome</b>	<b>Definição</b>	
soluções aplicadas	Dados relativos à solução proposta.	
<b>Depósito de dados da atividade "Propor Solução"</b>		
<b>Depósito de Dados</b>	<b>CRUD</b>	<b>Atributo</b>
SOLUÇÕES	U	categoria do serviço
		código do erro
		data da vigência
		descrição da abrangência
		descrição do erro
		descrição do serviço
		estado da solução
		nome do processo



Fluxo de captação da atividade "Propor Solução"		
Nome	Definição	
		palavra chave
		tipo de solução
		UG serviço
		usuário de criação

Fluxo de captação da atividade "Registrar pendência externa"	
Nome	Definição
garantia	dados do inventário do item de configuração com relação à garantia.
pendência externa	dados do direcionamento de um incidente do centro de especialistas para um fornecedor externo.

Fluxo de saída da atividade "Registrar pendência externa"	
Nome	Definição
acionamento da garantia	dados da pendência do encaminhamento para acionamento de garantia .

Depósito de dados da atividade "Registrar pendência externa"		
Depósito de Dados	CRUD	Atributo
ENCAMINHAMENTOS	C U	data/hora do encaminhamento
		descrição do encaminhamento
		grupo responsável
		nome do responsável de
		nome do responsável para
		situação de
INVENTARIO	R	data fim da garantia
		data inicio da garantia

Fluxo de captação da atividade "Registrar Solicitação"	
Nome	Definição
Solicitação de acionamento	dados referentes à solicitação de abertura de acionamento para tratamento de um desvio da operação continuada (incidente) ou para uma requisição de serviço.

Fluxo de saída da atividade "Registrar Solicitação"	
Nome	Definição
detalhes da solicitação	dados da solicitação de acionamento realizada pela entidade Usuário de TI.

Depósito de dados da atividade "Registrar Solicitação"		
Depósito de Dados	CRUD	Atributo
ACIONAMENTOS	C	CEP
		complemento

Fluxo de captação da atividade "Registrar Solicitação"		
Nome	Definição	
		CPF do usuário
		criado por
		ddd localidade
		descrição do acionamento
		descrição do recurso
		email do usuário
		identificação do recurso
		localização do atendimento
		município
		número de usuários afetados
		número do patrimônio
		número do ticket
		região ddd
		UF
		via

Fluxo de captação da atividade "Resolver ticket"		
Nome	Definição	
script	dados relativos aos erros conhecidos ou scripts de atendimento.	
Fluxo de saída da atividade "Resolver ticket"		
Nome	Definição	
notificação para ateste - CQ		
situação resolvido	dados da solução aplicada quanto da resolução do acionamento.	
solução adotada	dados da solução aplicada pelo técnico de suporte ou centro de especialistas	
Depósito de dados da atividade "Resolver ticket"		
Depósito de Dados	CRUD	Atributo
ACIONAMENTOS		grupo gestor
		situação
SOLUÇÕES	R	categoria do serviço
		Código do erro
		data da vigência
		descrição da abrangência
		descrição do erro
		descrição do serviço
		estado da solução
		nome do processo
		palavra chave
		solução adotada
		tipo de solução
		UG serviço
	R	usuário de criação

## 6 MODELO DE ENTIDADE-RELACIONAMENTO

O conjunto de classes de entidades, relacionamentos e atributos, cuja técnica diagramática chama-se Diagrama de Entidade e Relacionamento, também conhecida como Modelo de Entidade e Relacionamento, define o modelo de domínio e uma visão genérica do que precisa ser persistido. Entre as mais populares encontram-se as de CHEN (1976) e MARTIN (1993).

Na apresentação da modelagem de dados conceitual do **SACI - Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes**, foi usada a notação proposta por MARTIN (1993).

Por outro lado, na modelagem propriamente dita, utilizou-se um enfoque denominado modelagem conceitual COUGO (1997), que apresenta meios para que os modelos de classes e os modelos de dados incorporem características semânticas comuns, para tornar o sistema mais flexível. Utilizou-se, também, a experiência descrita em vários modelos extremamente úteis para implementação de seus resultados em sistemas de gerenciamento de banco de dados relacionais ou orientados a objetos, de forma a conseguir um resultado rápido e altamente flexível HAY (1999).

## 6.1 MER Conceitual

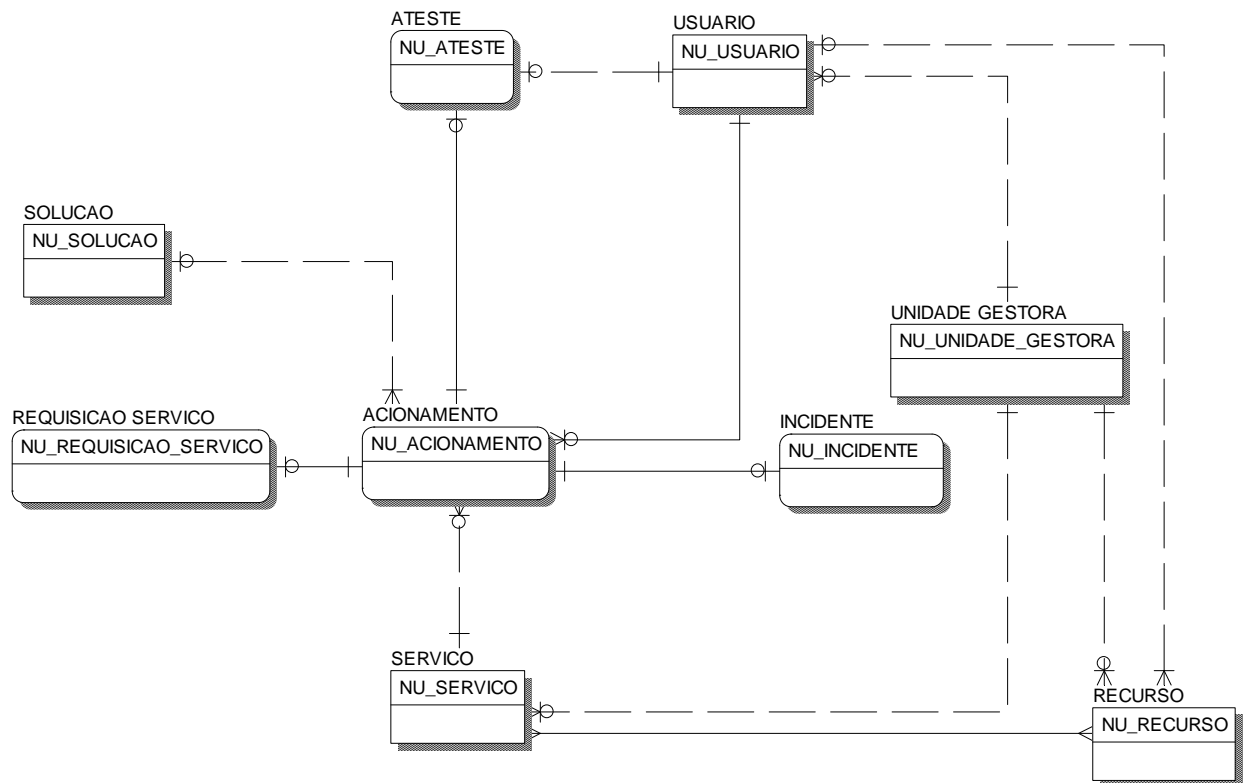


Figura 9: MER Conceitual

## 6.2 Tabelas Tradicionais

### 6.2.1 Relação de tabelas tradicionais

ACIONAMENTO
ATESTES
INCIDENTE
RECURSO
REQUISIÇÃO_SERVICO
SERVIÇO
SOLUÇÃO
UNIDADE_GESTORA
USUÁRIO

### 6.2.2 Descrição das tabelas tradicionais

Nome	Descrição
ACIONAMENTO	Acionamentos são solicitações do usuário de TI para resolução de uma falha na operação continuada ou para requisitar um serviço. O acionamento é utilizado pelo usuário como meio de comunicação para resolução rápida de desvios de operação. Os acionamentos são inicialmente abertos pelo usuário, onde os dados básicos de identificação e da descrição do acionamento são registros, na Central de Serviços esses dados são complementados, mas também existe a possibilidade da Central de Serviços abrir o acionamento diretamente, nos casos em que o próprio gestor de TI é um solicitante ou ainda quando a via de acionamento for por meio de telefone, fax ou no caso da indisponibilidade da tela de cadastro de acionamento para o usuário final. Um acionamento pode ser vinculado a um registro de incidente ou a uma requisição de serviço, casos em que a solução para o acionamento não for um erro conhecido.
ATESTES	Os atestes são o mecanismo de verificação de resolução de um acionamento, incidente ou requisição de serviço é por meio do ateste que os procedimentos de conclusão dessas solicitações é iniciado ou ainda, quando a resolução não devolveu a normalidade da operação de um serviço, iniciar o procedimento de uma nova intervenção.

INCIDENTE	Qualquer evento que não faz parte da operação padrão de um serviço e que causa, ou pode causar, uma interrupção ou uma redução na qualidade desse serviço. É a partir de um registro formal de um incidente que ações são adotadas em todos os níveis de atendimento (Central de serviço, técnicos de suporte e centro de especialistas), com o intuito de retomar o mais rapidamente possível a normalidade da operação continuada.
RECURSO	São os ativos da empresa, tais como: máquinas de estação de trabalho e servidores que são os depósitos que hospedam os serviços ofertados aos usuários de TI.
REQUISICAO_SERVICO	Solicitação de serviços em TI, relacionado a incidentes que não representam uma falha na infra-estrutura de TI, tais como: troca de senhas, movimentação de equipamentos e instalação de software.
SERVICO	Serviços são os produtos e entregas de uma área de serviços em TI da forma como são percebidas pelos clientes, os serviços não consistem, meramente, de tornar os recursos computacionais disponíveis para uso pelos clientes.
SOLUCAO	Base de conhecimento composta de incidente ou problema, para qual existe uma causa raiz conhecida e uma solução de contorno temporária, ou uma alternativa permanente, identificada. Se existe um evento de negócio, será criada uma requisição de mudança mas, de qualquer maneira, ele permanece como erro conhecido a menos que seja permanentemente corrigido por uma mudança. Também fazem parte dessa base as soluções de contorno, que são métodos para se evitar que um incidente ou problema, tanto por um ajuste temporário como através de uma técnica qualquer, o que significa, que o cliente fique independente de um determinado aspecto do serviço que, se sabe, possui um problema.
UNIDADE_GESTORA	Unidades organizacionais definidas pela estrutura do SERPRO, cujo papel é de gerir, recursos, pessoas, serviços ou processos.
USUARIO	As pessoas que usam os serviços diariamente.

## 6.3 MER de Implementação

### 6.3.1 Modelo de Dados de Implementação

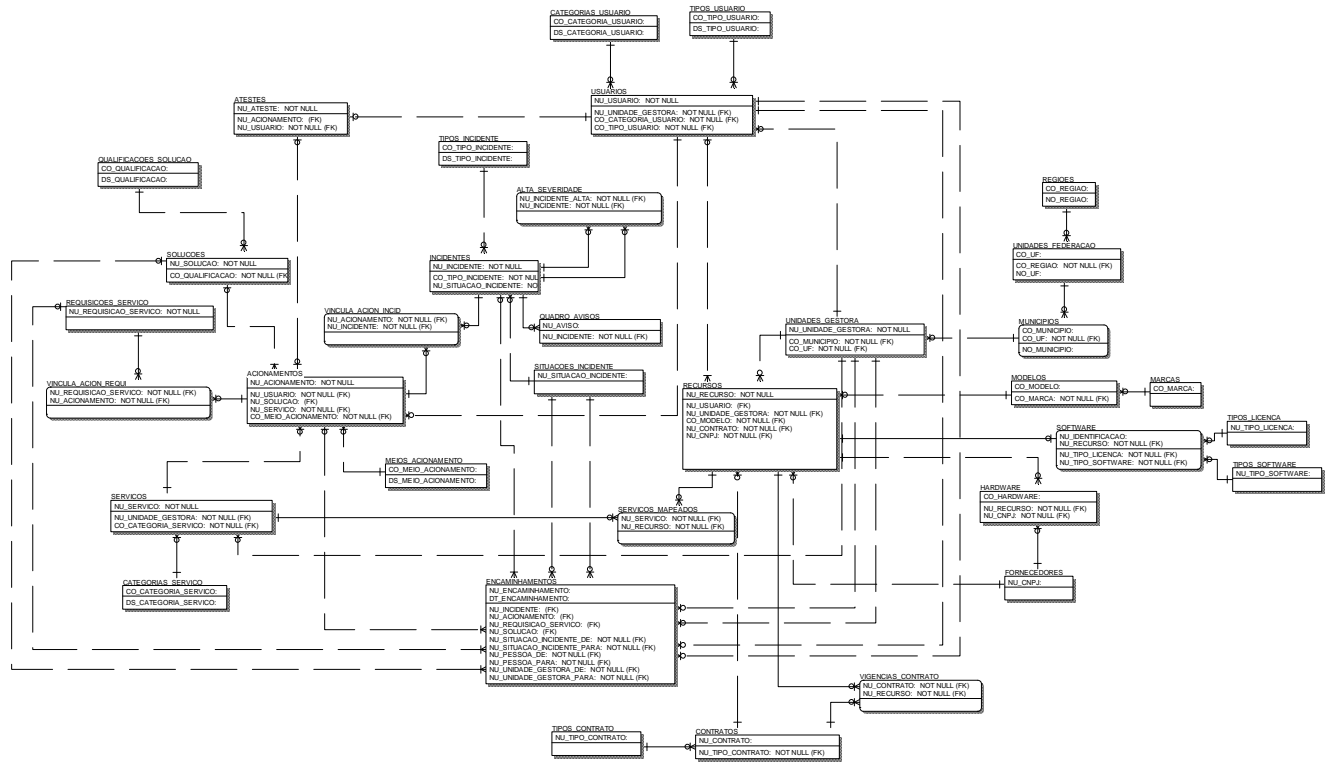


Figura 10: Modelo de Dados de Implementação

### 6.3.2 Relação das Tabelas

<b>Nome</b>
ACIONAMENTOS
ATESTES
CATEGORIAS_SERVICO
CATEGORIAS_USUARIO
CONTRATO
ENCAMINHAMENTOS
FORNECEDORES
HARDWARE
INCIDENTES
MARCAS
MEIOS_ACIONAMENTO
MODELOS
MUNICIPIOS
QUADRO_AVISOS
QUALIFICACOES_SOLUCAO
RECURSOS
REGIOES
REQUISICOES_SERVICO
SERVICOS
SISTEMAS
SITUACOES_INCIDENTE
SOFTWARE
SOLUCOES
TECNICOS
TIPOS_CONTRATO
TIPOS_INCIDENTE
TIPOS_LICENCA
TIPOS_SOFTWARE
TIPOS_USUARIO
UNIDADES_FEDERACAO
UNIDADES_GESTORAS
USUARIOS
VERSOES_SISTEMA
VERSOES_SOFTWARE
VIGENCIAS_CONTRATO
VINCULACOES



### 6.3.3 Descrição das Tabelas

Nome	Descrição
ACIONAMENTOS	<p>Acionamentos são solicitações do usuário de TI para resolução de uma falha na operação continuada ou para requisitar um serviço. O acionamento é utilizado pelo usuário como meio de comunicação para resolução rápida de desvios de operação. Os acionamentos são inicialmente abertos pelo usuário, onde os dados básicos de identificação e da descrição do acionamento são registros, na Central de Serviços esses dados são complementados, mas também existe a possibilidade da Central de Serviços abrir o acionamento diretamente, nos casos em que o próprio gestor de TI é um solicitante ou ainda quando a via de acionamento for por meio de telefone, fax ou no caso da indisponibilidade da tela de cadastro de acionamento para o usuário final. Um acionamento pode ser vinculado a um registro de incidente ou a uma requisição de serviço, casos em que a solução para o acionamento não for um erro conhecido.</p>
ATESTES	<p>Os atestes são o mecanismo de verificação de resolução de um acionamento, incidente ou requisição de serviço. É por meio do ateste que os procedimentos de conclusão dessas solicitações são iniciados ou, ainda, quando a resolução não devolveu a normalidade da operação de um serviço, iniciar o procedimento de uma nova intervenção.</p>
CATEGORIAS_SERVICO	<p>A categoria do serviço pode levar ao primeiro passo na direção da definição do problema. Isso demonstra a necessidade de se estabelecer uma terminologia padrão. Essa categorização pode</p>

Nome	Descrição
	revelar tendências e levar à identificação de áreas específicas, com problemas que requerem mais investigação. São exemplos possíveis: vírus, esquecimento de senha, impressora que não imprime, alerta automático, serviço não disponível.
CATEGORIAS_USUARIO	A categoria do usuário é a uma classificação adicional à prioridade, ela determina a importância do solicitante na organização, essa categorização revela um componente político que para gestão de serviços é muito relevante.
CONTRATO	Instrumento legal que estabelece relações comerciais entre o SERPRO e seus fornecedores, por meio deste documento, forma-se o catálogo de serviços ofertado para o usuário e os níveis de serviço que devem ser praticados.
ENCAMINHAMENTOS	Encaminhamentos são os tramites que um acionamento, incidente, requisição de serviços e aprovação de propostas de solução percorrem até que se conclua seu ciclo de vida.
FORNECEDORES	Empresas contratadas pelo SERPRO para prestação de um serviço ou para aquisição de um produto.
HARDWARE	Catálogo de hardware
INCIDENTES	Qualquer evento que não faz parte da operação padrão de um serviço e que causa, ou pode causar, uma interrupção ou uma redução na qualidade desse serviço. É a partir de um registro formal de um incidente que ações são adotadas em todos os níveis de atendimento (Central de serviço, técnicos de suporte e centro de especialistas), com o intuito de retomar o mais rapidamente possível a normalidade da operação continuada.
MARCAS	Marcas dos fabricantes para os recursos.
MEIOS_ACIONAMENTO	Meios com os quais o usuário se utiliza para acionar a Central de

<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
	Serviços.
MODELOS	Modelos dos recursos catalogados.
MUNICÍPIOS	São as cidades de endereçamento.
QUADRO_AVISOS	Mensagens de alerta ou comunicados para a comunidade de usuários e técnicos
QUALIFICACOES_SOLUCAO	Classificação da solução quanto sua efetividade. Se definitiva ou temporária.
RECURSOS	São os ativos da empresa, tais como: máquinas de estação de trabalho e servidores que são os depósitos que hospedam os serviços ofertados aos usuários de TI.
REGIÕES	Categorização de localização com base no diretório nacional de endereços.
REQUISICOES_SERVICO	Solicitação de serviços em TI, relacionado a incidentes que não representam uma falha na infraestrutura de TI, tais como: troca de senhas, movimentação de equipamentos e instalação de software
SERVIÇOS	Serviços são os produtos/entregas de uma área de serviços em TI da forma como são percebidos pelos clientes, os serviços não consistem, meramente, de tornar os recursos computacionais disponíveis para uso pelos clientes.
SISTEMAS	Um conjunto integrado, que consiste de um ou mais processos, hardware, software, instalações e pessoas, e que oferece a capacidade de satisfazer a uma necessidade declarada ou um objetivo.
SITUAÇÕES_INCIDENTE	Descreve todas os estados em que um incidente pode passar, serve como um guia para orientação de progresso do processo de atendimento.
SOFTWARE	Componente de um sistema de automatizado.
SOLUÇÕES	Base de conhecimento composta de incidente ou problema, para qual existe uma causa raiz conhecida e ma solução de contorno temporária,

Nome	Descrição
	ou uma alternativa permanente, identificada. Se existe um evento de negócio, será criada uma requisição de mudança mas, de qualquer maneira, ele permanece como erro conhecido a menos que seja permanentemente corrigido por uma mudança. Também fazem parte dessa base as soluções de contorno que são métodos para se evitar que um incidente ou problema, tanto por um ajuste temporário como através de uma técnica qualquer, o que significa, que o cliente fique independente de um determinado aspecto do serviço que, se sabe, possui um problema.
TÉCNICOS	Grupo de técnicos da Central de serviços, técnicos de suporte e centro de especialistas.
TIPOS_CONTRATO	Classifica os contratos por objeto
TIPOS_INCIDENTE	Classifica o tipo de incidente em normal ou alta severidade
TIPOS_LICENCA	Descreve os tipos de licenças contratadas.
TIPOS_SOFTWARE	Descreve os tipos de software, tais como: software de prateleira, software básico, software de controle e software especializados.
TIPOS_USUARIO	Classifica o usuário em externo e interno
UNIDADES_FEDERACAO	Parte dos componentes de localização descritas no diretório nacional de endereços.
UNIDADES_GESTORAS	Unidades organizacionais definidas pela estrutura do SERPRO, cujo papel é de gerir, recursos, pessoas, serviços ou processos.
USUÁRIOS	As pessoas que usam os serviços diariamente.
VERSOES_SISTEMA	Indicativo do release do sistema.
VERSOES_SOFTWARE	Controle do release do software
VIGENCIAS_CONTRATO	Períodos de cobertura para contratos.
VINCULAÇÕES	Orienta o sistema sobre o agrupamento de incidente em caso de alta severidade.

## 6.3.4 Dicionário de Dados

<b>Colunas da tabela "ACIONAMENTOS"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_ACIONAMENTO	Int	NULL	Yes	No
NU_SERVICO	Int	NOT NULL	Yes	Yes
DS_ACIONAMENTO	Varchar(20)	NULL	No	No
DT_ABERTURA	Datetime	NULL	No	No
DT_CONCLUSAO	Datetime	NULL	No	No
DS_OBSERVACAO	Varchar(20)	NULL	No	No
IN_MUITOS_USUARIOS_AFETADOS	char(3)	NULL	No	No
IN_IMPACTO_OPERACIONAL	char(3)	NULL	No	No
IN_IMPACTO_POLITICO	char(3)	NULL	No	No
IN_SEVERIDADE_INFRA	varchar(20)	NULL	No	No
IN_SEVERIDADE_NEGOCIO	varchar(20)	NULL	No	No
IN_PRIORIDADE	varchar(20)	NULL	No	No
NU_CPF	Int	NULL	No	Yes
CO_MEIO_ACIONAMENTO	varchar(20)	NULL	No	Yes
CO_SOLUCAO	varchar(20)	NULL	No	Yes
NU_CPF_TECNICO	char(3)	NULL	No	Yes

<b>Colunas da tabela "ATESTES"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_ATESTES	Int	NULL	Yes	No
NU_CPF	Int	NOT NULL	Yes	Yes
DT_ATESTES	Datetime	NULL	No	No
IN_ATENDIMENTO_CONCLUSIVO	varchar(20)	NULL	No	No
IN_ATESTADO_POR_DECURSO	varchar(20)	NULL	No	No
DT_PEDIDO_ATESTES	Datetime	NULL	No	No
CO_SOLUCAO	varchar(20)	NOT NULL	No	Yes

<b>Colunas da tabela "CATEGORIAS_SERVICO"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_CATEGORIA_SERVICO	Int	NULL	Yes	No
DS_CATEGORIA	varchar(20)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "CATEGORIAS_USUARIO"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_CATEGORIA_USUARIO	Int	NULL	Yes	No
DS_CATEGORIA_USUARIO	char(25)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "CONTRATO"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_CONTRATO	Int	NULL	Yes	No

<b>Colunas da tabela "CONTRATO"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
DT_INICIO_GARANTIA	Datetime	NULL	No	No
DT_INICIO_VIGENCIA	Datetime	NULL	No	No
DT_FIM_GARANTIA	Datetime	NULL	No	No
DT_FIM_VIGENCIA	Datetime	NULL	No	No
DS_OBJETO	varchar(20)	NULL	No	No
NU_TIPO_CONTRATO	int	NULL	No	Yes
NU_SERVICO	int	NULL	No	Yes
NU_SISTEMA	int	NULL	No	Yes
NU_IDENTIFICACAO	int	NULL	No	Yes
CO_UNIDADE_GESTORA	varchar(20)	NULL	No	Yes

<b>Colunas da tabela "ENCAMINHAMENTOS"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_ACIONAMENTO	int	NOT NULL	Yes	Yes
NU_SERVICO	int	NOT NULL	Yes	Yes
DT_ENCAMINHAMENTO	datetime	NULL	No	No
DS_ENCAMINHAMENTO	varchar(300)	NULL	No	No
DS_DIAGNOSTICO	varchar(300)	NULL	No	No
DS_SOLUCAO	varchar(300)	NULL	No	No
NU_INCIDENTE	datetime	NULL	No	Yes
NU_SITUACAO	int	NULL	No	Yes
NU_REQUISICAO_SERVICO	int	NULL	No	Yes
CO_SOLUCAO	varchar(20)	NULL	No	Yes
NU_CPF_TECNICO	char(3)	NULL	No	Yes
CO_UNIDADE_GESTORA	varchar(20)	NULL	No	Yes

<b>Colunas da tabela "FORNECEDORES"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_CNPJ	int	NULL	Yes	No
NO_FORNECEDOR	char(25)	NULL	No	No
NO_CONTATO	varchar(20)	NULL	No	No
NU_TELEFONE_GERAL	varchar(20)	NULL	No	No
NU_TELEFONE_CONTATO	varchar(20)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "HARDWARE"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
CO_HARDWARE	varchar(20)	NULL	Yes	No
DT_OBSOLESCENCIA	datetime	NULL	No	No
NU_SERIE	varchar(20)	NULL	No	No
NU_CNPJ	int	NULL	No	Yes
IN_MAPEAMENTO_SERVICOS	varchar(20)	NULL	No	No
NU_IUR	int	NULL	No	Yes

<b>Colunas da tabela "INCIDENTES"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_INCIDENTE	datetime	NULL	Yes	No
NU_SERVICO	int	NOT NULL	Yes	Yes
NU_CATEGORIA_SERVICO	int	NULL	No	Yes
DT_FECHAMENTO	datetime	NULL	No	No
DS_INCIDENTE	varchar(20)	NULL	No	No
NU_TIPO_INCIDENTE	char(3)	NULL	No	Yes
CO_SOLUCAO	varchar(20)	NULL	No	Yes
NU_CPF_TECNICO	char(3)	NULL	No	Yes

<b>Colunas da tabela "MARCAS"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
CO_MARCA	varchar(20)	NULL	Yes	No
NO_MARCA	varchar(20)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "MEIOS_ACIONAMENTO"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
CO_MEIO_ACIONAMENTO	varchar(20)	NULL	Yes	No
DS_MEIO_ACIONAMENTO	varchar(20)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "MODELOS"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
CO_MARCA	varchar(20)	NOT NULL	Yes	Yes
CO_MODELO	varchar(20)	NULL	Yes	No
DS_MODELO	char(3)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "MUNICIPIOS"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
CO_MUNICIPIO	varchar(20)	NULL	Yes	No
CO_REGIAO	varchar(20)	NOT NULL	Yes	Yes
CO_UF	varchar(20)	NOT NULL	Yes	Yes
NO_MUNICIPIO	varchar(20)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "QUADRO_AVISOS"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_AVISO	int	NULL	Yes	No
NU_INCIDENTE	datetime	NULL	No	Yes
DS_TITULO	char(3)	NULL	No	No
DS_ASSUNTO	varchar(20)	NULL	No	No
DS_DETALHAMENTO_OCORRENCIA	varchar(20)	NULL	No	No
DT_EMISSAO	datetime	NULL	No	No
DT_ENVIO	datetime	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "QUADRO_AVISOS"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
DT_OCORRENCIA	datetime	NULL	No	No
DT_PREVISTA_SOLUCAO	datetime	NULL	No	No
DT_REAL_NORMALIZACAO	datetime	NULL	No	No
NU_SERVICO	int	NULL	No	Yes

<b>Colunas da tabela "QUALIFICACOES_SOLUCAO"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_QUALIFICACAO	int	NULL	Yes	No
DS_QUALIFICACAO	varchar(20)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "RECURSOS"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_IUR	int	NULL	Yes	No
NU_CNPJ	int	NULL	No	Yes
CO_MARCA	varchar(20)	NULL	No	Yes
CO_MODELO	varchar(20)	NULL	No	Yes
IN_GERENCIAMENTO	varchar(20)	NULL	No	No
NU_IP	int	NULL	No	No
NU_PATRIMONIO	int	NULL	No	No
IN_SERVICOS_MAPEADOS	varchar(20)	NULL	No	No
CO_UNIDADE_GESTORA	varchar(20)	NULL	No	Yes

<b>Colunas da tabela "REGIOES"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
CO_REGIAO	varchar(20)	NULL	Yes	No
NO_REGIAO	char(3)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "REQUISICOES_SERVICO"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_ACIONAMENTO	int	NOT NULL	Yes	Yes
NU_REQUISICAO_SERVICO	int	NULL	Yes	No
NU_SERVICO	int	NOT NULL	Yes	Yes
DS_DEMANDA	varchar(20)	NULL	No	No
CO_SOLUCAO	varchar(20)	NULL	No	Yes
NU_CPF_TECNICO	char(3)	NULL	No	Yes

<b>Colunas da tabela "SERVICOS"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_SERVICO	int	NULL	Yes	No
DS_SERVICO	varchar(20)	NULL	No	No
CO_UNIDADE_GESTORA	varchar(20)	NULL	No	Yes



<b>Colunas da tabela "SISTEMAS"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_SISTEMA	int	NULL	Yes	No
SG_SISTEMA	varchar(20)	NULL	No	No
NO_SISTEMA	varchar(20)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "SITUACOES_INCIDENTE"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_SITUACAO	int	NULL	Yes	No
NU_INCIDENTE	datetime	NULL	No	Yes
DS_SITUACAO	varchar(20)	NULL	No	No
NU_SERVICO	int	NULL	No	Yes

<b>Colunas da tabela "SOFTWARE"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_IDENTIFICACAO	int	NULL	Yes	No
CO_CHAVE_PRODUTO	varchar(20)	NULL	No	No
NU_TIPO_LICENCA	int	NULL	No	Yes
NU_TIPO_SOFTWARE	int	NULL	No	Yes

<b>Colunas da tabela "SOLUCOES"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
CO_SOLUCAO	varchar(20)	NULL	Yes	No
NU_QUALIFICACAO	int	NULL	No	Yes
CO_ERRO	varchar(20)	NULL	No	No
IN_PRIORIDADE	int	NULL	No	No
DS_PROBLEMA	varchar(20)	NULL	No	No
DS_PALAVRA_CHAVE	varchar(20)	NULL	No	No
DS_RESUMIDA_ERRO	varchar(20)	NULL	No	No
DS_SOLUCAO_ADOTADA	varchar(20)	NULL	No	No
DS_SOLUCAO_USUARIO	varchar(20)	NULL	No	No
DS_PROCESSO	varchar(20)	NULL	No	No
DS_ABRANGENCIA	varchar(20)	NULL	No	No
DT_VALIDADE	datetime	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "TECNICOS"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_CPF_TECNICO	char(3)	NULL	Yes	No
CO_NIVEL	varchar(20)	NULL	No	No
NO_TECNICO	char(3)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "TIPOS_CONTRATO"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_TIPO_CONTRATO	int	NULL	Yes	No
DS_TIPO_CONTRATO	varchar(20)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "TIPOS_INCIDENTE"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_TIPO_INCIDENTE	char(3)	NULL	Yes	No
DS_TIPO_INCIDENTE	varchar(20)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "TIPOS_LICENCA"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_TIPO_LICENCA	int	NULL	Yes	No
DS_TIPO_LICENCA	varchar(20)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "TIPOS_SOFTWARE"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_TIPO_SOFTWARE	int	NULL	Yes	No
DS_TIPO_SOFTWARE	varchar(20)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "TIPOS_USUARIO"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_TIPO_USUARIO	int	NULL	Yes	No
DS_TIPO_USUARIO	varchar(20)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "UNIDADES_FEDERACAO"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
CO_REGIAO	varchar(20)	NOT NULL	Yes	Yes
CO_UF	varchar(20)	NULL	Yes	No
NO_UF	varchar(20)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "UNIDADES_GESTORAS"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
CO_UNIDADE_GESTORA	varchar(20)	NULL	Yes	No
SG_UNIDADE_GESTORA	varchar(20)	NULL	No	No
NO_UNIDADE_GESTORA	varchar(20)	NULL	No	No
CO_REGIAO	varchar(20)	NULL	No	Yes
CO_UF	varchar(20)	NULL	No	Yes

<b>Colunas da tabela "USUARIOS"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_CPF	int	NULL	Yes	Yes
NU_IUR	int	NULL	No	Yes
NU_TIPO_USUARIO	int	NULL	No	Yes
CO_UNIDADE_GESTORA	varchar(20)	NULL	No	Yes
NO_USUARIO	varchar(20)	NULL	No	No
CO_EMAIL_USUARIO	char(3)	NULL	No	No
CO_DDD_LOCALIDADE_USUARIO	varchar(20)	NULL	No	No
NU_TELEFONE_USUARIO	int	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "USUARIOS"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
CO_IDENTIFICADOR	varchar(20)	NULL	No	No
CO_SIAFI	varchar(20)	NULL	No	No
DS_LOCALIZACAO	varchar(20)	NULL	No	No
DS_COMPLEMENTO_LOCALIZACAO	varchar(20)	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "VERSOES_SISTEMA"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_IUR	int	NOT NULL	Yes	Yes
NU_SISTEMA	int	NOT NULL	Yes	Yes
NU_VERSAO	int	NULL	No	No
DT_RELEASE	datetime	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "VERSOES_SOFTWARE"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_IUR	int	NOT NULL	Yes	Yes
NU_IDENTIFICACAO	int	NOT NULL	Yes	Yes
NU_VERSAO	int	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "VIGENCIAS_CONTRATO"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_CONTRATO	int	NOT NULL	Yes	Yes
NU_IUR	int	NOT NULL	Yes	Yes
DT_INICIO_VIGENCIA	datetime	NULL	No	No
DT_FIM_VIGENCIA	datetime	NULL	No	No
QT_MAXIMA_RENOVACOES	int	NULL	No	No
DT_RENOVACAO_ATUAL	datetime	NULL	No	No
DT_PROXIMA_RENOVACAO	datetime	NULL	No	No
NU_RENOVACAO_ATUAL	int	NULL	No	No

<b>Colunas da tabela "VINCULACOES"</b>				
<b>Nome</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Opcional</b>	<b>PK (chave primária)</b>	<b>FK (chave estrangeira)</b>
NU_ACIONAMENTO	int	NOT NULL	Yes	Yes
NU_INCIDENTE	datetime	NOT NULL	Yes	Yes
NU_SERVICO	int	NOT NULL	Yes	Yes

Nome	Instrução de criação
ACIONAMENTOS	<pre> CREATE TABLE ACIONAMENTOS (   IN_PRIORIDADE    varchar(20) NULL,   IN_SEVERIDADE_NEGOCIO varchar(20) NULL,   IN_SEVERIDADE_INFRA varchar(20) NULL,   IN_IMPACTO_POLITICO SEVERIDADE_NEGOCIO,   IN_IMPACTO_OPERACIONAL char(3) NULL,   IN_MUITOS_USUARIOS_AFETADOS char(3) NULL,   DS_OBSERVACAO    varchar(20) NULL,   DT_CONCLUSAO     datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   DT_ABERTURA     datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   DS_ACIONAMENTO   varchar(20) NULL,   NU_ACIONAMENTO   int NULL,   NU_CPF           int NULL,   CO_MEIO_ACIONAMENTO varchar(20) NULL,   NU_SERVICO       int NOT NULL,   CO_SOLUCAO       varchar(20) NULL,   NU_CPF_TECNICO   char(3) NULL ) go </pre>
ATESTES	<pre> CREATE TABLE ATESTES (   IN_ATENDIMENTO_CONCLUSIVO varchar(20) NULL,   DT_ATESTES                datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   NU_ATESTES                int NULL,   DT_PEDIDO_ATESTES        datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   IN_ATESTADO_POR_DECURSO varchar(20) NULL,   NU_CPF                    int NOT NULL,   CO_SOLUCAO                varchar(20) NOT NULL ) go </pre>
CATEGORIAS_SERVICO	<pre> CREATE TABLE CATEGORIAS_SERVICO (   DS_CATEGORIA    varchar(20) NULL,   NU_CATEGORIA_SERVICO int NULL ) go </pre>
CATEGORIAS_USUARIO	<pre> CREATE TABLE CATEGORIAS_USUARIO (   DS_CATEGORIA_USUARIO char(25) NULL,   NU_CATEGORIA_USUARIO int NULL ) go </pre>

ENCAMINHAMENTOS	<pre> CREATE TABLE ENCAMINHAMENTOS (   NU_ACIONAMENTO int NOT NULL,   DS_SOLUCAO varchar(300) NULL,   DS_DIAGNOSTICO varchar(300) NULL,   DS_ENCAMINHAMENTO varchar(300) NULL,   DT_ENCAMINHAMENTO datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   NU_INCIDENTE datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   NU_SITUACAO int NULL,   NU_REQUISICAO_SERVICO int NULL,   NU_SERVICO int NOT NULL,   CO_SOLUCAO varchar(20) NULL,   NU_CPF_TECNICO char(3) NULL,   CO_UNIDADE_GESTORA varchar(20) NULL ) go </pre>
FORNECEDORES	<pre> CREATE TABLE FORNECEDORES (   NU_CNPJ int NULL,   NO_FORNECEDOR char(25) NULL,   NU_TELEFONE_CONTATO varchar(20) NULL,   NU_TELEFONE_GERAL varchar(20) NULL,   NO_CONTATO varchar(20) NULL ) go </pre>
HARDWARE	<pre> CREATE TABLE HARDWARE (   IN_MAPEAMENTO_SERVICOS varchar(20) NULL,   NU_SERIE varchar(20) NULL,   DT_OBSOLESCENCIA datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   NU_CNPJ int NULL,   CO_HARDWARE varchar(20) NULL,   NU_IUR int NULL ) go </pre>
INCIDENTES	<pre> CREATE TABLE INCIDENTES (   NU_CATEGORIA_SERVICO int NULL,   NU_INCIDENTE datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   DS_INCIDENTE varchar(20) NULL,   DT_FECHAMENTO datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   NU_TIPO_INCIDENTE char(3) NULL,   NU_SERVICO int NOT NULL,   CO_SOLUCAO varchar(20) NULL,   NU_CPF_TECNICO char(3) NULL ) go </pre>

MARCAS	<pre>CREATE TABLE MARCAS (   NO_MARCA      varchar(20) NULL,   CO_MARCA      varchar(20) NULL ) go</pre>
MEIOS_ACIONAMENTO	<pre>CREATE TABLE MEIOS_ACIONAMENTO (   DS_MEIO_ACIONAMENTO varchar(20) NULL,   CO_MEIO_ACIONAMENTO varchar(20) NULL ) go</pre>
MODELOS	<pre>CREATE TABLE MODELOS (   CO_MARCA      varchar(20) NOT NULL,   DS_MODELO     char(3) NULL,   CO_MODELO     varchar(20) NULL ) go</pre>
MUNICIPIOS	<pre>CREATE TABLE MUNICIPIOS (   CO_MUNICIPIO  varchar(20) NULL,   NO_MUNICIPIO  varchar(20) NULL,   CO_REGIAO     varchar(20) NOT NULL,   CO_UF         varchar(20) NOT NULL ) go</pre>
QUADRO_AVISOS	<pre>CREATE TABLE QUADRO_AVISOS (   NU_INCIDENTE  datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   DS_ASSUNTO    varchar(20) NULL,   DS_TITULO     char(3) NULL,   DT_REAL_NORMALIZACAO datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   DT_PREVISTA_SOLUCAO datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   DT_OCORRENCIA datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   DT_ENVIO      datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   DT_EMISSAO    datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   DS_DETALHAMENTO_OCORRENCIA varchar(20) NULL,   NU_AVISO      int NULL,   NU_SERVICO    int NULL ) go</pre>

QUALIFICACOES_SOLUCAO	<pre>CREATE TABLE QUALIFICACOES_SOLUCAO (   DS_QUALIFICACAO  varchar(20) NULL,   NU_QUALIFICACAO  int NULL ) go</pre>
RECURSOS	<pre>CREATE TABLE RECURSOS (   NU_CNPJ          int NULL,   CO_MARCA         varchar(20) NULL,   CO_MODELO        varchar(20) NULL,   NU_IUR           int NULL,   IN_GERENCIAMENTO varchar(20) NULL,   NU_IP            int NULL,   NU_PATRIMONIO    int NULL,   IN_SERVICOS_MAPEADOS varchar(20) NULL,   CO_UNIDADE_GESTORA varchar(20) NULL ) go</pre>
REGIOES	<pre>CREATE TABLE REGIOES (   NO_REGIAO       char(3) NULL,   CO_REGIAO       varchar(20) NULL ) go</pre>
REQUISICOES_SERVICO	<pre>CREATE TABLE REQUISICOES_SERVICO (   NU_ACIONAMENTO  int NOT NULL,   DS_DEMANDA      varchar(20) NULL,   NU_REQUISICAO_SERVICO int NULL,   NU_SERVICO      int NOT NULL,   CO_SOLUCAO      varchar(20) NULL,   NU_CPF_TECNICO  char(3) NULL ) go</pre>
SERVICOS	<pre>CREATE TABLE SERVICOS (   DS_SERVICO      varchar(20) NULL,   NU_SERVICO      int NULL,   CO_UNIDADE_GESTORA varchar(20) NULL ) go</pre>
SISTEMAS	<pre>CREATE TABLE SISTEMAS (   NO_SISTEMA      varchar(20) NULL,   SG_SISTEMA      varchar(20) NULL,   NU_SISTEMA      int NULL ) go</pre>

SITUACOES_INCIDENTE	<pre>CREATE TABLE SITUACOES_INCIDENTE (   NU_INCIDENTE      datetime NULL DEFAULT   CURRENT_TIMESTAMP,   DS_SITUACAO       varchar(20) NULL,   NU_SITUACAO       int NULL,   NU_SERVICO        int NULL ) go</pre>
SOFTWARE	<pre>CREATE TABLE SOFTWARE (   NU_TIPO_LICENCA   int NULL,   NU_TIPO_SOFTWARE  int NULL,   CO_CHAVE_PRODUTO  varchar(20) NULL,   NU_IDENTIFICACAO int NULL ) go</pre>
SOLUCOES	<pre>CREATE TABLE SOLUCOES (   NU_QUALIFICACAO  int NULL,   DS_ABRANGENCIA   varchar(20) NULL,   DS_PROCESSO      varchar(20) NULL,   DS_SOLUCAO_USUARIO varchar(20) NULL,   DS_SOLUCAO_ADOTADA varchar(20) NULL,   DS_RESUMIDA_ERRO  varchar(20) NULL,   DS_PALAVRA_CHAVE  varchar(20) NULL,   DS_PROBLEMA      varchar(20) NULL,   IN_PRIORIDADE    int NULL,   CO_ERRO          varchar(20) NULL,   CO_SOLUCAO       varchar(20) NULL,   DT_VALIDADE      datetime NULL DEFAULT   CURRENT_TIMESTAMP ) go</pre>
TECNICOS	<pre>CREATE TABLE TECNICOS (   NO_TECNICO       char(3) NULL,   CO_NIVEL         varchar(20) NULL,   NU_CPF_TECNICO   char(3) NULL ) go</pre>
TIPOS_CONTRATO	<pre>CREATE TABLE TIPOS_CONTRATO (   DS_TIPO_CONTRATO varchar(20) NULL,   NU_TIPO_CONTRATO int NULL ) go</pre>



TIPOS_INCIDENTE	<pre>CREATE TABLE TIPOS_INCIDENTE (   DS_TIPO_INCIDENTE  varchar(20) NULL,   NU_TIPO_INCIDENTE  char(3) NULL ) go</pre>
TIPOS_LICENCA	<pre>CREATE TABLE TIPOS_LICENCA (   DS_TIPO_LICENCA   varchar(20) NULL,   NU_TIPO_LICENCA   int NULL ) go</pre>
TIPOS_SOFTWARE	<pre>CREATE TABLE TIPOS_SOFTWARE (   DS_TIPO_SOFTWARE  varchar(20) NULL,   NU_TIPO_SOFTWARE  int NULL ) go</pre>
TIPOS_USUARIO	<pre>CREATE TABLE TIPOS_USUARIO (   DS_TIPO_USUARIO   varchar(20) NULL,   NU_TIPO_USUARIO   int NULL ) go</pre>
UNIDADES_FEDERACAO	<pre>CREATE TABLE UNIDADES_FEDERACAO (   CO_REGIAO          varchar(20) NOT NULL,   CO_UF              varchar(20) NULL,   NO_UF              varchar(20) NULL ) go</pre>
UNIDADES_GESTORAS	<pre>CREATE TABLE UNIDADES_GESTORAS (   CO_REGIAO          varchar(20) NULL,   CO_UF              varchar(20) NULL,   NO_UNIDADE_GESTORA varchar(20) NULL,   SG_UNIDADE_GESTORA varchar(20) NULL,   CO_UNIDADE_GESTORA varchar(20) NULL ) go</pre>

USUARIOS	<pre> CREATE TABLE USUARIOS (   NU_CPF          int NULL,   NU_IUR          int NULL,   NU_TIPO_USUARIO int NULL,   CO_UNIDADE_GESTORA varchar(20) NULL,   DS_COMPLEMENTO_LOCALIZACAO varchar(20) NULL,   DS_LOCALIZACAO   varchar(20) NULL,   CO_SIAFI        varchar(20) NULL,   CO_IDENTIFICADOR varchar(20) NULL,   NU_TELEFONE_USUARIO int NULL,   CO_DDD_LOCALIDADE_USUARIO varchar(20) NULL,   CO_EMAIL_USUARIO char(3) NULL,   NO_USUARIO      varchar(20) NULL ) go </pre>
VERSOES_SISTEMA	<pre> CREATE TABLE VERSOES_SISTEMA (   NU_IUR          int NOT NULL,   NU_SISTEMA      int NOT NULL,   DT_RELEASE      datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   NU_VERSAO       int NULL ) go </pre>
VERSOES_SOFTWARE	<pre> CREATE TABLE VERSOES_SOFTWARE (   NU_IUR          int NOT NULL,   NU_IDENTIFICACAO int NOT NULL,   NU_VERSAO       int NULL ) go </pre>
VIGENCIAS_CONTRATO	<pre> CREATE TABLE VIGENCIAS_CONTRATO (   NU_CONTRATO     int NOT NULL,   NU_IUR          int NOT NULL,   NU_RENOVACAO_ATUAL int NULL,   DT_PROXIMA_RENOVACAO datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   DT_RENOVACAO_ATUAL datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   QT_MAXIMA_RENOVACOES int NULL,   DT_FIM_VIGENCIA datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   DT_INICIO_VIGENCIA datetime NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ) go </pre>
VINCULACOES	<pre> CREATE TABLE VINCULACOES (   NU_ACIIONAMENTO int NOT NULL,   NU_INCIDENTE    datetime NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,   NU_SERVICO      int NOT NULL ) go </pre>

<b>Colunas da tabela "ACIONAMENTOS"</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
NU_ACIONAMENTO	Número que identifica o acionamento de forma única
NU_SERVICO	Identificação única do serviço
DS_ACIONAMENTO	Descrição da solicitação do usuário
DT_ABERTURA	Data em que o acionamento foi incluído na base de dados do gerenciamento de incidentes.
DT_CONCLUSAO	Data que coincide com a data em que a posição para o atendimento for conclusiva ou quando a data referente ao decurso de prazo para o ateste.
DS_OBSERVACAO	Campo livre destinado a informações adicionais que o usuário julgue oportunas.
IN_MUITOS_USUARIOS_AFETADOS	Indicador de impacto de usuários
IN_IMPACTO_OPERACIONAL	Indicador de impacto operacional
IN_IMPACTO_POLITICO	Indicador de impacto político
IN_SEVERIDADE_INFRA	Indicador de severidade na infra-estrutura
IN_SEVERIDADE_NEGOCIO	Indicador de severidade no negócio
IN_PRIORIDADE	Resultado da avaliação dos indicadores de impacto com usuários, impacto operacional, impacto político, severidade na infra-estrutura e severidade no negócio.
NU_CPF	Número que identifica de forma única o usuário
CO_MEIO_ACIONAMENTO	Código de identificação única para meios de comunicação.
CO_SOLUCAO	Identifica a solução de forma única
NU_CPF_TECNICO	Identificador do técnico

<b>Colunas da tabela "ATESTES"</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
NU_ATESTES	Número que identifica de forma única o ateste
NU_CPF	Número que identifica de forma única o usuário
DT_ATESTES	Data em que o ateste é registrado na base de gerenciamento de incidente.
IN_ATENDIMENTO_CONCLUSIVO	Indicador que determina se o atendimento foi conclusivo. Se o indicador for "SIM", o sistema conclui o acionamento, requisição de serviço ou incidente, se o indicador for "NÃO", o sistema aciona o processo de nova intervenção para o último responsável pelo acionamento
IN_ATESTADO_POR_DECURSO	Indicador alimentado pela função que verifica se foram decorridas 48 horas do pedido de ateste.
DT_PEDIDO_ATESTES	Data em que o responsável pelo acionamento notificou o usuário por meio do controle de qualidade.
CO_SOLUCAO	Identifica a solução de forma única

Colunas da tabela "CATEGORIAS_SERVICO"	
Nome	Descrição
NU_CATEGORIA_SERVICO	Número que identifica de forma única a categoria do serviço
DS_CATEGORIA	Descreve um rótulo para cada categoria do serviço

Colunas da tabela "CATEGORIAS_USUARIO"	
Nome	Descrição
NU_CATEGORIA_USUARIO	Número que identifica de forma única a categoria do usuário
DS_CATEGORIA_USUARIO	Descreve um rótulo para a categoria do usuário.

Colunas da tabela "CONTRATO"	
Nome	Descrição
NU_CONTRATO	Número de identificação única do contrato
DT_INICIO_GARANTIA	Início do período de garantia do produto ou serviço
DT_INICIO_VIGENCIA	Início da vigência do período de validade do contrato
DT_FIM_GARANTIA	Fim do período de garantia do serviço ou produto . dois meses antes dessa data uma notificação deve ser encaminhada para o gestor do contrato.
DT_FIM_VIGENCIA	Fim do período de validade do contrato . Seis meses antes dessa data uma notificação deve ser encaminhada para o gestor do contrato.
DS_OBJETO	Descreve o que fundamenta a relação contratual entre o SERPRO e seus fornecedores.
NU_TIPO_CONTRATO	Identifica de forma única o tipo de contrato.
NU_SERVICO	Identificação única do serviço
NU_SISTEMA	Identifica o sistema de forma única
NU_IDENTIFICACAO	Identifica de forma única o software
CO_UNIDADE_GESTORA	Identifica a unidade gestora

Colunas da tabela "ENCAMINHAMENTOS"	
Nome	Descrição
NU_ACIONAMENTO	Número que identifica o acionamento de forma única
NU_SERVICO	Identificação única do serviço
DT_ENCAMINHAMENTO	Data em que ocorreu o tramite
DS_ENCAMINHAMENTO	Descreve um despacho de encaminhamento
DS_DIAGNOSTICO	Descreve em casos referentes a uma escalação funcional ou uma proposta de solução para ser considerada como erro conhecido, o resultado da investigação técnica sobre as causas da ocorrência de um acionamento, incidente ou requisição de serviço, nos casos de mudança de ciclo de vida esse campo ficará nulo.
DS_SOLUCAO	Descreve em casos referentes a uma escalação funcional ou uma proposta de

Colunas da tabela "ENCAMINHAMENTOS"	
Nome	Descrição
	solução para ser considerada como erro conhecido ou os passos aplicados na resolução de um acionamento, incidente ou requisição de serviço pelos diversos níveis de atendimento.
NU_INCIDENTE	Número que identifica de forma única a categoria do serviço
NU_SITUACAO	Identificação única da situação
NU_REQUISICAO_SERVICO	
CO_SOLUCAO	Identifica a solução de forma única
NU_CPF_TECNICO	Identificador do técnico
CO_UNIDADE_GESTORA	Identifica a unidade gestora

Colunas da tabela "FORNECEDORES"	
Nome	Descrição
NU_CNPJ	
NO_FORNECEDOR	Razão social ou nome de fantasia da empresa fornecedora
NO_CONTATO	Nome de contato comercial
NU_TELEFONE_GERAL	Número de telefone da empresa
NU_TELEFONE_CONTATO	Número de telefone do contato

Colunas da tabela "HARDWARE"	
Nome	Descrição
CO_HARDWARE	
DT_OBSOLESCENCIA	Data em que o hardware foi totalmente depreciado para efeitos contábeis.
NU_SERIE	Número de identificação do fabricante.
NU_CNPJ	
IN_MAPEAMENTO_SERVICOS	Indicador para mapeamento de serviços que dependem do item de configuração.
NU_IUR	Identificação única do recurso

Colunas da tabela "INCIDENTES"	
Nome	Descrição
NU_INCIDENTE	Número que identifica de forma única a categoria do serviço
NU_SERVICO	Identificação única do serviço
NU_CATEGORIA_SERVICO	Código de chave estrangeira da tabela de categorias de serviço.
DT_FECHAMENTO	Data de conclusão do incidente, ocorre quando o ateste do usuário sobre a solução adotada é favorável.
DS_INCIDENTE	Descreve a ocorrência de falha.
NU_TIPO_INCIDENTE	Identifica de forma única o tipo de incidente.
CO_SOLUCAO	Identifica a solução de forma única
NU_CPF_TECNICO	Identificador do técnico

Colunas da tabela "MARCAS"	
Nome	Descrição
CO_MARCA	Código de identificação única da marca
NO_MARCA	Descreve o nome da marca

Colunas da tabela "MEIOS_ACIONAMENTO"	
Nome	Descrição
CO_MEIO_ACIONAMENTO	Código de identificação única para meios de comunicação.
DS_MEIO_ACIONAMENTO	Descreve o meio de comunicação.

Colunas da tabela "MODELOS"	
Nome	Descrição
CO_MARCA	Código de identificação única da marca
CO_MODELO	código de identificação do modelo de forma única
DS_MODELO	Descrição do modelo do recurso.

Colunas da tabela "MUNICIPIOS"	
Nome	Descrição
CO_MUNICIPIO	Codificação do município segundo diretório nacional de endereços.
CO_REGIAO	Identificação única da região.
CO_UF	Identificação da UF conforme diretório nacional de endereços.
NO_MUNICIPIO	Nome do município segundo diretório nacional de endereços.

Colunas da tabela "QUADRO_AVISOS"	
Nome	Descrição
NU_AVISO	Identificação única do aviso.
NU_INCIDENTE	Chave estrangeira da tabela de incidentes.
DS_TITULO	Título da mensagem
DS_ASSUNTO	Assunto da mensagem.
DS_DETALHAMENTO_OCORRENCIA	Corpo da mensagem.
DT_EMISSAO	Data de emissão
DT_ENVIO	Data de envio da mensagem.
DT_OCORRENCIA	Data em que ocorreu o evento gerador da mensagem
DT_PREVISTA_SOLUCAO	Data estimada para resolução da ocorrência
DT_REAL_NORMALIZACAO	Data em que efetivamente o evento gerador da mensagem foi concluído.
NU_SERVICO	Identificação única do serviço

Colunas da tabela "QUALIFICACOES_SOLUCAO"	
Nome	Descrição
NU_QUALIFICACAO	Identificação única da qualificação
DS_QUALIFICACAO	Descreve o tipo de qualificação.

Colunas da tabela "RECURSOS"	
Nome	Descrição
NU_IUR	Identificação única do recurso
NU_CNPJ	Chave estrangeira da tabela de fornecedores.
CO_MARCA	Código de identificação única da marca
CO_MODELO	código de identificação do modelo de forma única
IN_GERENCIAMENTO	Indicador para saber se o recurso é gerenciado.
NU_IP	Identificação da máquina na rede pelo

Colunas da tabela "RECURSOS"	
Nome	Descrição
	protocolo IP.
NU_PATRIMONIO	Número de tombamento patrimonial da máquina.
IN_SERVICOS_MAPEADOS	Indicador para mapeamento de serviços disponibilizados pelo recurso.
CO_UNIDADE_GESTORA	Identifica a unidade gestora

Colunas da tabela "REGIOES"	
Nome	Descrição
CO_REGIAO	Identificação única da região.
NO_REGIAO	Nome da região.

Colunas da tabela "REQUISICOES_SERVICO"	
Nome	Descrição
NU_ACIONAMENTO	Número que identifica o acionamento de forma única
NU_REQUISICAO_SERVICO	
NU_SERVICO	Identificação única do serviço
DS_DEMANDA	
CO_SOLUCAO	Identifica a solução de forma única
NU_CPF_TECNICO	Identificador do técnico

Colunas da tabela "SERVICOS"	
Nome	Descrição
NU_SERVICO	Identificação única do serviço
DS_SERVICO	Descrição do serviço
CO_UNIDADE_GESTORA	Identifica a unidade gestora

Colunas da tabela "SISTEMAS"	
Nome	Descrição
NU_SISTEMA	Identifica o sistema de forma única
SG_SISTEMA	Sigla do sistema
NO_SISTEMA	Nome do sistema

Colunas da tabela "SITUACOES_INCIDENTE"	
Nome	Descrição
NU_SITUACAO	Identificação única da situação
NU_INCIDENTE	Número que identifica de forma única a categoria do serviço
DS_SITUACAO	Descreve a situação.
NU_SERVICO	Identificação única do serviço

Colunas da tabela "SOFTWARE"	
Nome	Descrição
NU_IDENTIFICACAO	Identifica de forma única o software
CO_CHAVE_PRODUTO	código de instalação do fabricante.
NU_TIPO_LICENCA	Identifica de forma única o tipo de licença
NU_TIPO_SOFTWARE	Identifica o tipo de software

Colunas da tabela "SOLUCOES"	
Nome	Descrição
CO_SOLUCAO	Identifica a solução de forma única
NU_QUALIFICACAO	Identificação única da qualificação

Colunas da tabela "SOLUCOES"	
Nome	Descrição
CO_ERRO	Código auxiliar para busca de soluções
IN_PRIORIDADE	Determina a prioridade de correção do erro.
DS_PROBLEMA	Descreve o problema causado
DS_PALAVRA_CHAVE	Descrição de auxílio a busca no banco de soluções
DS_RESUMIDA_ERRO	Descrição sucinta do erro ocorrido.
DS_SOLUCAO_ADOTADA	Passo a passo para a resolução do incidente em linguagem técnica.
DS_SOLUCAO_USUARIO	Passo a passo da solução em linguagem de negócio.
DS_PROCESSO	Descrição do processo envolvido para melhor definir o escopo da solução
DS_ABRANGENCIA	Descrição do nível em que a solução é adotada.
DT_VALIDADE	Determina em até que período essa solução pode ser adotada.

Colunas da tabela "TECNICOS"	
Nome	Descrição
NU_CPF_TECNICO	Identificador do técnico
CO_NIVEL	Define em que nível o técnico atua.
NO_TECNICO	Nome do técnico

Colunas da tabela "TIPOS_CONTRATO"	
Nome	Descrição
NU_TIPO_CONTRATO	Identifica de forma única o tipo de contrato.
DS_TIPO_CONTRATO	Descreve o tipo de contrato.

Colunas da tabela "TIPOS_INCIDENTE"	
Nome	Descrição
NU_TIPO_INCIDENTE	Identifica de forma única o tipo de incidente.
DS_TIPO_INCIDENTE	Descreve o tipo de incidente.

Colunas da tabela "TIPOS_LICENCA"	
Nome	Descrição
NU_TIPO_LICENCA	Identifica de forma única o tipo de licença
DS_TIPO_LICENCA	Descreve o tipo de licença de software

Colunas da tabela "TIPOS_SOFTWARE"	
Nome	Descrição
NU_TIPO_SOFTWARE	Identifica o tipo de software
DS_TIPO_SOFTWARE	Descreve o tipo de software.

Colunas da tabela "TIPOS_USUARIO"	
Nome	Descrição
NU_TIPO_USUARIO	
DS_TIPO_USUARIO	Descreve o tipo de usuário.

Colunas da tabela "UNIDADES_FEDERACAO"	
Nome	Descrição
CO_REGIAO	Identificação única da região.
CO_UF	Identificação da UF conforme diretório nacional de endereços.
NO_UF	Descreve o nome da unidade da federal



Colunas da tabela "UNIDADES_FEDERACAO"	
Nome	Descrição
	conforme o diretório nacional de endereços.

Colunas da tabela "UNIDADES_GESTORAS"	
Nome	Descrição
CO_UNIDADE_GESTORA	Identifica a unidade gestora
SG_UNIDADE_GESTORA	Sigla da unidade.
NO_UNIDADE_GESTORA	Nome da unidade.
CO_REGIAO	Identificação única da região.
CO_UF	Identificação da UF conforme diretório nacional de endereços.

Colunas da tabela "USUARIOS"	
Nome	Descrição
NU_CPF	Número que identifica de forma única o usuário
NU_IUR	Identificação única do recurso
NU_TIPO_USUARIO	
CO_UNIDADE_GESTORA	Identifica a unidade gestora
NO_USUARIO	Nome do usuário
CO_EMAIL_USUARIO	conta de e-mail no SERPRO
CO_DDD_LOCALIDADE_USUARIO	Código de área para ligações estaduais
NU_TELEFONE_USUARIO	Numero do telefone no usuário no SERPRO.
CO_IDENTIFICADOR	
CO_SIAFI	
DS_LOCALIZACAO	Localização para atendimento
DS_COMPLEMENTO_LOCALIZACAO	Complemento da localização de atendimento.

Colunas da tabela "VERSOES_SISTEMA"	
Nome	Descrição
NU_IUR	Identificação única do recurso
NU_SISTEMA	Identifica o sistema de forma única
NU_VERSAO	Última versão de atualização do sistema.
DT_RELEASE	Data da atualização do release.

Colunas da tabela "VERSOES_SOFTWARE"	
Nome	Descrição
NU_IUR	Identificação única do recurso
NU_IDENTIFICACAO	Identifica de forma única o software
NU_VERSAO	Número da release do software.

Colunas da tabela "VIGENCIAS_CONTRATO"	
Nome	Descrição
NU_CONTRATO	Número de identificação única do contrato
NU_IUR	Identificação única do recurso
DT_INICIO_VIGENCIA	Data de início do contrato.
DT_FIM_VIGENCIA	Data fim de contrato.
QT_MAXIMA_RENOVACOES	Quantidade máxima de renovações previstas.
DT_RENOVACAO_ATUAL	Data em que são demandados novos esforços de renovação do contrato. O gestor do contrato deve ser notificado, passados 2/3

<b>Colunas da tabela "VIGENCIAS_CONTRATO"</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
	do período compreendido entre a data de início da vigência e a data de renovação. Para as demais renovações o período é entre a data de renovação e a data da próxima renovação.
DT_PROXIMA_RENOVACAO	
NU_RENOVACAO_ATUAL	Número atual de renovação do contrato. Quando do último período de renovação o gestor do contrato deve ser notificado.

<b>Colunas da tabela "VINCULACOES"</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
NU_ACIONAMENTO	Número que identifica o acionamento de forma única
NU_INCIDENTE	Número que identifica de forma única a categoria do serviço
NU_SERVICO	Identificação única do serviço

## 7 PROGRAMAS

### 7.1 Relação e objetivos de cada programa

MACRO FUNÇÃO	OBJETIVOS	DFD	PROGRAMA
<b>Manter acesso lógico</b>	Permitir que apenas pessoas autorizadas possam executar funcionalidades do sistema, por meio de autenticação de usuário, senha e perfil.		PgmA1 - acslog
<b>Manter inventário</b>	Cadastrar sistemas, técnicos e especialistas para resolução de incidentes, Usuários de TI, equipamentos e software.	F4.1 F4.2 F4.3 F4.4 F4.5	Pgm01 – cadsis Pgm02 – cadusr Pgm03 – cadtec Pgm04 – cadequ Pgm05 – cadsof
<b>Registrar solicitação</b>	Registrar solicitação de usuário de TI, a partir da qual será gerado posteriormente o acionamento.	F1.1	Pgm07 – regsol
<b>Abrir acionamento</b>	Abrir o acionamento do usuário a partir da solicitação efetuada por ele. Gerar número do acionamento para acompanhamento do usuário que o abriu.	F2.1	Pgm08 – abraci

MACRO FUNÇÃO	OBJETIVOS	DFD	PROGRAMA
<b>Criar ticket</b>	Criar ticket a partir do acionamento, incidente ou requisição de serviço, correlacionando o incidente ou requisição de serviço ao acionamento, quando aberto a partir dele.	F7.1 F7.2 F7.3	Pgm09 – crtiac Pgm10 – crtiin Pgm11 – crtire
<b>Atestar solução</b>	Usuário de TI atesta, ou não, a solução aplicada ao acionamento, incidente ou requisição de serviço, para conclusão do ticket ou reabertura do atendimento.	F16.1	Pgm12 – atesol
<b>Acompanhar acionamento</b>	Usuário de TI consulta o estado de tratamento do acionamento.	F29.1	Pgm13 - acoaci
<b>Manter solução</b>	Manter solução, temporária ou definitiva. Consulta e gravação, para resolução de acionamentos e incidentes. central e técnico de suporte consultam, centros de especialistas grava.	F6.1	Pgm14 – mansol

MACRO FUNÇÃO	OBJETIVOS	DFD	PROGRAMA
<b>Resolver ticket</b>	<p>Aplica solução no ticket do acionamento, incidente ou requisição de serviço, correlacionando o incidente ou requisição de serviço ao acionamento, quando aberto a partir dele.</p> <p>Entra em estado “aguardando CQ”, para posterior ateste do usuário de TI e conclusão definitiva do ticket.</p>	F10.1	Pgm15 – restic
<b>Concluir ticket</b>	<p>Concluir definitivamente o ticket do acionamento, incidente ou requisição de serviço, correlacionando o incidente ou requisição de serviço ao acionamento, quando aberto a partir dele.</p>	F15.1	Pgm16 – contic

MACRO FUNÇÃO	OBJETIVOS	DFD	PROGRAMA
<b>Emitir relatório operacional</b>	Permitir a extração de dados operacionais para controle e acompanhamento do processo de atendimento ou recuperação de informações sobre acionamentos, incidentes ou requisições de serviços, quadro de avisos, soluções e inventário, pela central de serviços, técnico de suporte e centro de especialistas.	F3.1	Pgm17 – rellope
<b>Emitir relatório gerencial</b>	Permitir a extração de dados gerenciais consolidados para controle e acompanhamento do processo de atendimento ou recuperação de informações para gestão de acionamentos, incidentes, requisições de serviços, atestes e quadro de avisos pelo gerente de processo.	F26.1	Pgm18 – relger

MACRO FUNÇÃO	OBJETIVOS	DFD	PROGRAMA
<b>Manter quadro de avisos</b>	Gravação automática (abertura ou encerramento) de incidentes de alta severidade, a partir da classificação do incidente, e gravação de avisos pelo gerente de processo para uso da central de serviços, técnico de suporte e centro de especialistas.	F5.1 F5.2 F5.3 F5.4	Pgm19 – abralt Pgm20 – fecalt Pgm21 – geravi Pgm22 – conavi
<b>Direcionar ticket</b>	Direcionar ticket de um nível de atendimento para outro, central para 2º nível, 2º nível para 3º, de uma entidade para outra, para escalação do atendimento não resolvido.	F11.1	Pgm23 – dirtic

<b>MACRO FUNÇÃO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>DFD</b>	<b>PROGRAMA</b>
<b>Propor solução</b>	Técnico de suporte propõe solução para aprovação e publicação pelo centro de especialistas.	F17.1	Pgm24 – prosol
<b>Aprovar solução</b>	Centro de especialistas aprova e publica solução proposta (script ou erro conhecido).	F18.1	Pgm25 – aprsol
<b>Registrar pendência externa</b>	Centro de especialistas registra pendência externa quando o atendimento precisa ser repassado para contrato de manutenção de fornecedores da empresa ou de clientes.	F12.1	Pgm35 – penext



## 7.2 Procedimentos detalhados dos principais programas

- PgmA1 – acslog: “manter acesso lógico”

### VARIAVEIS

cpf = caractere

senha = caractere

resultado = consulta\_bancodados

### INICIO\_PROGRAMA

ESCREVA ('CPF: ')

LEIA (cpf)

ESCREVA ('SENHA: ')

LEIA (senha)

resultado ← SELECIONE senha\_usuario, perfil\_usuario DA TABELA usuarios ONDE cpf = cpf\_usuario

SE (resultado <> NULO)

### INICIO\_SE

SE (SENHA = RESULTADO.SENHA\_USUARIO)

### INICIO\_SE

montar\_menu(resultado.perfil\_usuario)

RETORNE VERDADEIRO

### FIM\_SE

SENAO

### INICIO\_SENAO

RETORNE FALSO

### FIM\_SENAO

### FIM\_SE

SENAO

### INICIO\_SENAO

RETORNE FALSO

### FIM\_SENAO

### FIM\_PROGRAMA

- Pgm01 – cadsis: “cadastrar sistemas”

### VARIAVEIS

sigla = caractere

nome = caractere

### INICIO\_PROGRAMA

ESCREVA ('SIGLA DO SISTEMA: ')

LEIA (sigla)

ESCREVA ('NOME DO SISTEMA: ')

LEIA (nome)

INSIRA EM sistemas (sg\_sistema, no\_sistema) VALORES (sigla, nome)

RETORNE VERDADEIRO

### FIM\_PROGRAMA

- **Pgm02 – cadusr: “cadastrar usuários”**

**VARIAVEIS**

cpf = caractere

iur = inteiro

tipousuario = inteiro

unidadegestora = caractere

nomeusuario = caractere

emailusuario = caractere

ddd = caractere

telefone = inteiro

identificador = caractere

siafi = caractere

localizacao = caractere

complementolocalizacao = caractere

**INICIO\_PROGRAMA**

**ESCREVA** ('CPF: ')

**LEIA** (cpf)

**ESCREVA** ('IDENTIFICACAO ÚNICA DO RECURSO: ')

**LEIA** (iur)

**ESCREVA** ('TIPO DE USUARIO: ')

**LEIA** (tipousuario)

**ESCREVA** ('UNIDADE GESTORA: ')

**LEIA** (unidadegestora)

**ESCREVA** ('NOME DO USUARIO: ')

**LEIA** (nomeusuario)

**ESCREVA** ('E-MAIL DO USUARIO: ')

**LEIA** (emailusuario)

**ESCREVA** ('CODIGO DDD: ')

**LEIA** (ddd)

**ESCREVA** ('TELEFONE: ')

**LEIA** (telefone)

**ESCREVA** ('IDENTIFICADOR: ')

**LEIA** (identificador)

**ESCREVA** ('SIAFI: ')

**LEIA** (siafi)

**ESCREVA** ('LOCALIZACAO: ')

**LEIA** (localizacao)

**ESCREVA** ('LOCALIZACAO (COMPLEMENTO): ')

**LEIA** (complementolocalizacao)

**INSIRA EM** usuarios **VALORES** (cpf, iur, tipousuario, unidadegestora, nomeusuario, emailusuario, ddd, telefone, identificador, siafi, localizacao, complementolocalizacao)

**RETORNE VERDADEIRO**

**FIM\_PROGRAMA**

- **Pgm03 – cadtec: “cadastrar técnicos”**

**VARIAVEIS**

cpf = caractere

nivel = caractere

nome = caractere

**INICIO\_PROGRAMA**

**ESCREVA** ('CPF DO TECNICO: ')

**LEIA** (cpf)

**ESCREVA** ('NIVEL DO TECNICO: ')

**LEIA** (nivel)

**ESCREVA** ('NOME DO TECNICO: ')

**LEIA** (nome)

**INSIRA EM** tecnicos **VALORES** (cpf, nivel, nome)

**RETORNE VERDADEIRO**

**FIM\_PROGRAMA**

- **Pgm045 – cadequ: “cadastrar equipamentos”**

**PROGRAMA** cadequ

**VARIAVEIS**

iur = inteiro

cnpj = caractere

marca = caractere

modelo = caractere

gerenciamento = caractere

patrimonio = inteiro

ip = inteiro

servicosmapeados = caractere

unidadegestora = caractere

**INICIO\_PROGRAMA**

**ESCREVA** ('IDENTIFICACAO ÚNICA DO RECURSO: ')

**LEIA** (iur)

**ESCREVA** ('CNPJ: ')

**LEIA** (cnpj)

**ESCREVA** ('CODIGO DE IDENTIFICACAO ÚNICA DA MARCA: ')

**LEIA** (marca)

**ESCREVA** ('MODELO: ')

**LEIA** (modelo)

**ESCREVA** ('CODIGO DE IDENTIFICACAO ÚNICA DO MODELO: ')

**LEIA** (gerenciamento)

**ESCREVA** ('PATRIMONIO')

**LEIA** (patrimonio)

**ESCREVA** ('IP: ')

**LEIA** (ip)

**ESCREVA** ('MAPEAMENTO DE SERVICOS: ')

**LEIA** (servicosmapeados)

**ESCREVA** ('UNIDADE GESTORA: ')

**LEIA** (unidadegestora)

**INSIRA EM** recursos **VALORES** (cnpj, marca, modelo, iur, gerenciamento, ip, patrimonio, servicosmapeados, unidadegestora)

**RETORNE VERDADEIRO**  
**FIM\_PROGRAMA**

- **Pgm05 – cadsof: “cadastrar software”**

**VARIAVEIS**

tipolicenca = inteiro

tiposoftware = inteiro

chave = caractere

**INICIO\_PROGRAMA**

**ESCREVA** ('TIPO LICENCA: ')

**LEIA** (tipolicenca)

**ESCREVA** ('TIPO SOFTWARE: ')

**LEIA** (tiposoftware)

**ESCREVA** ('CHAVE: ')

**LEIA** (chave)

**INSIRA EM** software (nu\_tipo\_licenca, nu\_tipo\_software, co\_chave\_produto)

**VALORES** (tipolicenca, tiposoftware, chave)

**RETORNE VERDADEIRO**

**FIM\_PROGRAMA**

- **Pgm05 – regsol: “registrar solicitação de usuário”**

**VARIAVEIS**

cpfusuario = caractere

tipousuario = caractere

nomeusuario = caractere

matriculausuario = caractere

unidadeusuario = caractere

tituloacionamento = caractere

maquinaacionamento = caractere

descricaoacionamento = caractere

resultado = consulta\_bancodados

**INICIO\_PROGRAMA**

cpfusuario ← **USUARIO\_SISTEMA**

resultado ← **SELECIONE** , no\_usuario, nu\_mat, co\_unidade\_gestora, ds\_tipo\_licenca **DA TABELA** usuarios a, tipos\_usuario b **ONDE** cpfusuario = a.nu\_cpf **E** a.nu\_tipo\_usuario = b.nu\_tipo\_usuario

**ESCREVA** ('CPF: ', cpfusuario)

**ESCREVA** ('Tipo: ', resultado.ds\_tipo\_licenca)

**ESCREVA** ('Nome do usuario: ', resultado.no\_usuario)

**ESCREVA** ('Matricula: ', resultado.nu\_mat)

**ESCREVA** ('Unidade: ', resultado.co\_unidade\_gestora)

**ESCREVA** ('Titulo: ')

**LEIA** (tituloacionamento)

**ESCREVA** ('Identificacao da Maquina: ')

**LEIA** (maquinaacionamento)

**ESCREVA** ('Descricao do Acionamento: ')

**LEIA** (descricaoacionamento)

**INSIRA EM** acionamentos (titulo, maquina, descricao) **VALORES**  
 (tituloacionamento, maquinaacionamento, descricaoacionamento)  
**RETORNE VERDADEIRO**  
**FIM\_PROGRAMA**

- **Pgm08 – abraci: “abrir acionamento do usuário”**

**PROGRAMA** abraci

**VARIAVEIS**

cpf = **caractere**  
resultado = **consulta\_bancodados**  
tituloacionamento = **caractere**  
maquinaacionamento = **caractere**  
descricaoacionamento = **caractere**  
usuariosafetados = **caractere**  
impactooperacional = **caractere**  
impactopolitico = **caractere**  
nivelseveridadeinfra = **caractere**  
nivelseveridadenegocio = **caractere**  
formaatendimento = **caractere**  
conclusivoatendimento = **caractere**  
descricaoatendimento = **caractere**  
prioridade = **caractere**  
codigotiquete = **inteiro**

**INICIO\_PROGRAMA**

**ESCREVA** ('CPF: ')

**LEIA** (cpf)

resultado ← **SELECIONE** no\_usuario, nu\_mat, sg\_unidade\_gestora,  
 ds\_tipo\_licenca, co\_email\_usuario, nu\_telefone\_usuario, ds\_localizacao,  
 ds\_complemento\_localizacao **DA TABELA** usuarios a, tipos\_usuario b,  
 unidades\_gestoras c **ONDE** cpf = a.nu\_cpf **E** a.nu\_tipo\_usuario =  
 b.nu\_tipo\_usuario **E** a.co\_unidade\_gestora = c.co\_unidade\_gestora

**ESCREVA** ('CPF: ', cpfusuario)

**ESCREVA** ('Tipo: ', resultado.ds\_tipo\_licenca)

**ESCREVA** ('Nome do usuario: ', resultado.no\_usuario)

**ESCREVA** ('Matricula: ', resultado.nu\_mat)

**ESCREVA** ('Unidade: ', resultado.co\_unidade\_gestora)

**ESCREVA** ('Logradouro: ', resultado.ds\_localizacao )

**ESCREVA** ('Complemento: ', resultado.ds\_complemento\_localizacao )

**ESCREVA** ('Telefone: ', resultado.nu\_telefone\_usuario)

**ESCREVA** ('Email: ', resultado.co\_email\_usuario )

**ESCREVA** ('Titulo: ')

**LEIA** (tituloacionamento)

**ESCREVA** ('Identificacao da Maquina: ')

**LEIA** (maquinaacionamento)

**ESCREVA** ('Descricao do Acionamento: ')

**LEIA** (descricaoacionamento)

montar\_severidade()

**ESCREVA** ('Usuarios Afetados: ')

**LEIA** (usuariosafetados)

**ESCREVA** ('Impacto Operacional: ')

```

LEIA (impactooperacional)
ESCREVA ('Impacto Politico: ')
LEIA (impactopolitico)
ESCREVA ('Nivel Severidade INFRA: ')
LEIA (nivelseveridadeinfra)
ESCREVA ('Nivel Severidade Negocio: ')
LEIA (nivelseveridadenegocio)
prioridade ← calcular_severidade(usuariosafetados, impactooperacional,
impactopolitico, nivelseveridadeinfra, nivelseveridadenegocio)
ESCREVA ('Prioridade: ', prioridade)
ESCREVA ('Forma: ')
LEIA (formaatendimento)
ESCREVA ('Conclusivo: ')
LEIA (conclusivoatendimento)
ESCREVA ('Descricao da Solucao ou Encaminhamento: ')
LEIA (descricaoatendimento)
SE (conclusivoatendimento = 'SIM')
INICIO_SE
  codigotiquete ← chamar_crtiac()
FIM_SE
SENAO
INICIO_SENAO
  SE (tituloacionamento = 'SOLICITACAO DE SENHA')
    INICIO_SE
      codigotiquete ← chamar_crtire()
    FIM_SE
  SENAO
    INICIO_SENAO
      codigotiquete ← chamar_crtiin()
    FIM_SENAO
FIM_SENAO
ESCREVA (codigotiquete)
INSIRA EM acionamentos VALORES (tituloacionamento,
maquinaacionamento, descricaoacionamento, usuariosafetados,
impactooperacional, impactopolitico, nivelseveridadeinfra,
nivelseveridadenegocio, prioridade, formaatendimento, conclusivoatendimento,
descricaoatendimento, codigotiquete)
RETORNE VERDADEIRO
FIM_PROGRAMA

```

- Pgm12 – atesol: “atestar solução”

### VARIAVEIS

resultado = **consulta\_bancodados**

iteracao = **inteiro**

numero = **inteiro**

aceite = **caractere**

naoateste = **caractere**

atendimento = **caractere**

prazo = **caractere**

comentario = **caractere**

### INICIO\_PROGRAMA

resultado ← **SELECIONE \* DA TABELA** acionamentos **ONDE** ds\_situacao =  
'Enviado para Ateste'

**PARA** iteracao **DE** 1 **ATE** resultado.FIM

#### INICIO\_PARA

**ESCREVA** ('Numero: ', resultado.nu\_acionamento)

**ESCREVA** ('Responsavel: ', resultado.nu\_cpf\_tecnico)

**ESCREVA** ('Situacao: ', resultado.ds\_situacao)

**ESCREVA** ('Data de Criacao: ', resultado.dt\_abertura)

resultado.**PROXIMO**

iteracao ← iteracao + 1

#### FIM\_PARA

**LEIA** (numero)

resultado ← **SELECIONE \* DA TABELA** acionamentos **ONDE** ds\_situacao =  
'Enviado para Ateste' **E** numero = nu\_acionamento

**ESCREVA** ('Numero do Acionamento: ', resultado.nu\_acionamento)

**ESCREVA** ('Identificacao da Maquina: ', resultado.ds\_maquina)

**ESCREVA** ('Data Solicitacao: ', resultado.dt\_abertura)

**ESCREVA** ('Descricao Resumida do Erro: ', resultado.co\_erro)

**ESCREVA** ('Solucao Adotada: ', resultado.co\_solucao)

**ESCREVA** ('Aceite: ')

**LEIA** (aceite)

**SE** (aceite <> 'SIM')

#### INICIO\_SE

**ESCREVA** ('Motivo não ateste: ')

**LEIA** (naoateste)

acionar\_novamente()

#### FIM\_SE

**INSIRA EM** atestes (in\_atendimento\_conclusivo, ds\_naoateste) **VALORES**  
(aceite, naoateste)

**ESCREVA** ('Atendimento: ')

**LEIA** (atendimento)

**ESCREVA** ('Prazo: ')

**LEIA** (prazo)

**ESCREVA** ('Comentarios: ')

**LEIA** (comentario)

**INSIRA EM** qualificadores\_solucao **VALORES** (atendimento, prazo,  
comentario)

**RETORNE VERDADEIRO**

### FIM\_PROGRAMA

- **Pgm13 – acoaci: “acompanhar acionamento”**

**VARIAVEIS**

resultado = **consulta\_bancodados**

iteracao = **inteiro**

numero = **inteiro**

**INICIO\_PROGRAMA**

resultado ← **SELECIONE \* DA TABELA** acionamentos **ONDE** ds\_situacao = 'Em Atendimento'

**PARA** iteracao **DE** 1 **ATE** resultado.FIM

**INICIO\_PARA**

**ESCREVA** ('Numero: ', resultado.nu\_acionamento)

**ESCREVA** ('Responsavel: ', resultado.nu\_cpf\_tecnico)

**ESCREVA** ('Situacao: ', resultado.ds\_situacao)

**ESCREVA** ('Data de Criacao: ', resultado.dt\_abertura)

resultado.PROXIMO

iteracao ← iteracao + 1

**FIM\_PARA**

**LEIA** (numero)

resultado ← **SELECIONE \* DA TABELA** acionamentos **ONDE** ds\_situacao = 'Em Atendimento' **E** numero = nu\_acionamento

**ESCREVA** ('Numero do Acionamento: ', resultado.nu\_acionamento)

**ESCREVA** ('Identificacao da Maquina: ', resultado.ds\_maquina)

**ESCREVA** ('Data Solicitacao: ', resultado.dt\_abertura)

**ESCREVA** ('Descricao Resumida do Erro: ', resultado.co\_erro)

**RETORNE VERDADEIRO**

- **FIM\_PROGRAMA Pgm17 – relope: “emitir relatório operacional”**

**VARIAVEIS**

emissor = **caractere**

datainicio = **caractere**

datafim = **caractere**

opcaotitulo = **caractere**

opcaosituacao = **caractere**

opcaougservico = **caractere**

resultado = **consulta\_bancodados**

iteracao = **inteiro**

codigo = **inteiro**

usuariosafetados = **caractere**

impactooperacional = **caractere**

impactopolitico = **caractere**

nivelseveridadeinfra = **caractere**

nivelseveridadenegocio = **caractere**

prioridade = **caractere**

conclusivoatendimento = **caractere**

descricaoatendimento = **caractere**

codigotiquete = **inteiro**

**INICIO\_PROGRAMA**

**ESCREVA** ('Processo: ')

**ESCREVA** ('Titulo: ')

resultado ← **SELECIONE** ds\_tipo\_incidente **DA TABELA** tipos\_incidente



**PARA** iteracao **DE** 1 **ATE** resultado.FIM  
**INICIO\_PARA**  
 ESCRIVA (resultado.ds\_tipo\_incidente)  
resultado.PROXIMO  
iteracao ← iteracao + 1  
**FIM\_PARA**  
 LEIA (opcaotitulo)  
 ESCRIVA ('Situacao: ')  
resultado ← **SELECIONE** ds\_situacao **DA TABELA** situacoes\_incidente  
**PARA** iteracao **DE** 1 **ATE** resultado.FIM  
**INICIO\_PARA**  
 ESCRIVA (resultado.ds\_situacao)  
resultado.PROXIMO  
iteracao ← iteracao + 1  
**FIM\_PARA**  
 LEIA (opcaosituacao)  
 ESCRIVA ('UG Servico: ')  
resultado ← **SELECIONE** sg\_unidade\_gestora **DA TABELA**  
 unidades\_gestoras  
**PARA** iteracao **DE** 1 **ATE** resultado.FIM  
**INICIO\_PARA**  
 ESCRIVA (resultado.sg\_unidade\_gestora )  
resultado.PROXIMO  
iteracao ← iteracao + 1  
**FIM\_PARA**  
 LEIA (opcaougservico)  
 ESCRIVA ('Emissor: ')  
 LEIA (emissor)  
 ESCRIVA ('Data Emissao: ')  
 LEIA (datainicio)  
 ESCRIVA (' a ')  
 LEIA (datafim)  
resultado ← **SELECIONE** nu\_acionamento, ds\_tipo\_incidente,  
 sg\_unidade\_gestora, dt\_abertura, nu\_cpf\_tecnico, ds\_situacao **DA TABELA**  
 acionamentos a, tipos\_incidente b, unidades\_gestoras c, situacoes\_incidente d  
**ONDE** a.co\_tipo\_incidente = b.co\_tipo\_incidente **E** opcaotitulo =  
 b.ds\_tipo\_incidente **E** a.co\_situacao = d.co\_situacao opcaosituacao = d.co\_  
 situacao **E** a.co\_unidade\_gestora = c.co\_unidade\_gestora **E** opcaougservico =  
 c.co\_unidade\_gestora **E** emissor = nu\_cpf **E** datainicio = a.dt\_abertura **E**  
datafim = a.dt\_conclusao  
**PARA** iteracao **DE** 1 **ATE** resultado.FIM  
**INICIO\_PARA**  
 ESCRIVA ('Codigo: ', resultado.nu\_acionamento)  
 ESCRIVA ('Titulo: ', resultado.ds\_tipo\_incidente)  
 ESCRIVA ('UG Servico: ', resultado.sg\_unidade\_gestora)  
 ESCRIVA ('Data de Emissao: ', resultado.dt\_abertura)  
 ESCRIVA ('CPF emissor: ', resultado.nu\_cpf\_tecnico)  
 ESCRIVA ('Situacao: ', resultado.ds\_situacao)  
resultado.PROXIMO  
iteracao ← iteracao + 1  
**FIM\_PARA**  
 LEIA (codigo)

resultado ← **SELECIONE \* DA TABELA** acionamentos a, tipos\_incidente b, unidades\_gestoras c, situacoes\_incidente d, usuarios e, atestes f **ONDE** codigo = a.nu\_acionamento **E** a.co\_tipo\_incidente = b.co\_tipo\_incidente **E** a.co\_situacao = d.co\_situacao **E** a.co\_unidade\_gestora = c.co\_unidade\_gestora **E** e.nu\_cpf = a.nu\_cpf

**ESCREVA** ('CPF: ', resultado.nu\_cpf)

**ESCREVA** ('Tipo: ', resultado.ds\_tipo\_licenca)

**ESCREVA** ('Nome do usuario: ', resultado.no\_usuario)

**ESCREVA** ('Matricula: ', resultado.nu\_mat)

**ESCREVA** ('Unidade: ', resultado.co\_unidade\_gestora)

**ESCREVA** ('Logradouro: ', resultado.ds\_localizacao)

**ESCREVA** ('Complemento: ', resultado.ds\_complemento\_localizacao)

**ESCREVA** ('Telefone: ', resultado.nu\_telefone\_usuario)

**ESCREVA** ('Email: ', resultado.co\_email\_usuario)

**ESCREVA** ('Numero: ', resultado.nu\_acionamento)

**ESCREVA** ('Situacao: ', resultado.ds\_situacao)

**ESCREVA** ('Titulo: ', resultado.ds\_tipo\_incidente)

**ESCREVA** ('Identificacao da Maquina: ', resultado.ds\_maquina)

**ESCREVA** ('Descricao do Acionamento: ', resultado.acionamento)

montar\_severidade()

**ESCREVA** ('Usuarios Afetados: ')

**LEIA** (usuariosafetados)

**ESCREVA** ('Impacto Operacional: ')

**LEIA** (impactooperacional)

**ESCREVA** ('Impacto Politico: ')

**LEIA** (impactopolitico)

**ESCREVA** ('Nivel Severidade INFRA: ')

**LEIA** (nivelseveridadeinfra)

**ESCREVA** ('Nivel Severidade Negocio: ')

**LEIA** (nivelseveridadenegocio)

prioridade ← calcular\_severidade(usuariosafetados, impactooperacional, impactopolitico, nivelseveridadeinfra, nivelseveridadenegocio)

**ESCREVA** ('Prioridade: ', prioridade)

**ESCREVA** ('Inicio: ', resultado.dt\_abertura)

**ESCREVA** ('Fim: ', resultado.dt\_conclusao)

**ESCREVA** ('Forma: ', resultado.ds\_forma)

**ESCREVA** ('Conclusivo: ', resultado.in\_atendimento\_conclusivo)

**LEIA** (conclusivoatendimento)

**ESCREVA** ('Descricao da Solucao ou Encaminhamento: ', resultado.ds\_solucao)

**LEIA** (descricaoatendimento)

**SE** (conclusivoatendimento = 'SIM')

**INICIO\_SE**

codigotiquete ← chamar\_crtiac()

**FIM\_SE**

**SENAO**

**INICIO\_SENAO**

**SE** (tituloacionamento = 'SOLICITACAO DE SENHA')

**INICIO\_SE**

codigotiquete ← chamar\_crtire()

**FIM\_SE**

**SENAO**

**INICIO\_SENAO**  
codigotiquete ← chamar\_crtiin()  
**FIM\_SENAO**  
**FIM\_SENAO**  
**ESCREVA** (codigotiquete)  
**INSIRA EM** acionamentos **VALORES** (usuariosafetados, impactooperacional,  
impactopolitico, nivelseveridadeinfra, nivelseveridadenegocio, prioridade,  
conclusivoatendimento, descricaoatendimento, codigotiquete)  
**RETORNE VERDADEIRO**  
**FIM\_PROGRAMA**

### 7.3 Padrões e convenções utilizados nas telas

As telas do **SACI - Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes** foram idealizadas com uma disposição mais adequada aos diversos tamanhos de telas dos monitores atualmente utilizados, permitindo uma visualização menos poluída ao mesmo tempo em que procura apresentar, em sua maioria, todas as informações requeridas em apenas um foco de imagem evitando-se o uso constante de barra de rolagem vertical e horizontal de página.

Além disso, foram utilizados padrões de cores mais suaves e fontes bem legíveis que não acarretem cansaço visual ao usuário.

Por parte do usuário de TI, a entrada de dados será feita diretamente no microcomputador, com o uso de *browser*, por meio de uma interface com base na qual as informações necessárias para a solicitação de acionamento serão coletadas. Para as demais entidades externas do Sistema, também serão oferecidas telas específicas para cada tipo de formulário necessário ao processo de atendimento.

Todas as telas de captação de dados terão a logomarca "SACI" em sua parte superior, conforme modelo abaixo:



- Na parte superior central e em negrito estará o nome do formulário ao lado da logomarca da empresa.



**Registro de Acionamento**

Número				

<sup>1</sup> A arte gráfica do SACI foi desenvolvida por Bruno Wolf Filho, do Serpro, especialmente para este projeto.

- No início de cada formulário o usuário poderá escolher qual o propósito do seu preenchimento, marcando a opção de inclusão, alteração ou exclusão.



### Registro de Acionamento

Inclusão     Alteração     Exclusão

- Os campos de autenticação são destinados à identificação da pessoa que preencheu o documento eletrônico.

<b>Autenticação</b> Técnico Responsável: _____
---

#### 7.4 Padrões e convenções utilizados nos relatórios

Os relatórios de saída são do tipo consulta, que poderão ser impressas caso desejado, e serão obtidos após o processamento dos dados fornecidos pelas Entidades Externas, com o cruzamento de fatos e dimensões para especificar os limites e dados que serão informados.

A definição do padrão para apresentação dos relatórios levou em conta:

- Todos os relatórios terão a logomarca "SACI" em sua parte superior, conforme modelo abaixo:



- Na parte superior central e em negrito estará o nome do relatório ao lado da logomarca da empresa.



- No rodapé do relatório será mostrada a data e hora da impressão do relatório, numeração de páginas e o nome do sistema.

Data: 08/03/2005	Hora: 09:35:05	Pág: 1	De 1	SACI
------------------	----------------	--------	------	------

## 7.5 Relação e descrição da telas

<b>Relação das Telas</b>	<b>Descrição das Telas</b>
Acompanhamento de acionamento	Usuário de TI consulta a situação de tratamento de seu acionamento. Além da situação, será informado o número do acionamento, o responsável pela solução e a data de criação. No rodapé da tela, será informada a data e a hora da pesquisa e o número da página.
Registro de acionamento	Central de serviços abre o acionamento do usuário a partir da solicitação efetuada por ele. Será gerado o número inequívoco do acionamento de forma automática, para acompanhamento do usuário que o abriu posteriormente, identificação da máquina, data e hora de início e fim do atendimento, forma de atendimento, se conclusivo ou não, a descrição da solicitação, a descrição da solução, quando aplicável, e a autenticação do técnico da central que efetuou o atendimento.
Ateste de acionamento	Usuário de TI atesta, ou não, a solução aplicada ao acionamento, incidente ou requisição de serviço, para conclusão do ticket ou reabertura do atendimento. Será informado o número do acionamento, o ateste, positivo ou negativo, se negativo o motivo do não ateste, e se é requerida nova intervenção. Também serão informadas opções para avaliar o atendimento e comentários livres. Será incluída no rodapé a autenticação do técnico da central que efetuou o atendimento.

<b>Relação das Telas</b>	<b>Descrição das Telas</b>
Registro de incidente	Técnicos de suporte ou centro de especialistas abrem diretamente um incidente. Será gerado o número inequívoco do incidente (RI), para acompanhamento do usuário que o abriu posteriormente e para trâmite nos processos. Há campos para o nome do usuário, setor, unidade, matrícula, CPF, dados de localização, dados do incidente, campo para descrição da solução. Para uso da central há campos de classificação. Também há campos para contabilizar o ciclo de vida do incidente, data inicio e fim, hora inicio e fim. Será incluída no rodapé a autenticação do técnico ou especialista que efetuou o atendimento.
Registro de requisição de serviço	Técnicos de suporte ou centro de especialistas abrem diretamente um incidente. Será gerado o número inequívoco da requisição de serviço (RS), para acompanhamento do usuário que o abriu posteriormente e para trâmite nos processos. Há campos para o nome do usuário, setor, unidade, matrícula, CPF, dados de localização, dados da requisição, campo para descrição do atendimento. Para uso da central há campos de classificação. Também há campos para contabilizar o ciclo de vida da requisição, data inicio e fim, hora inicio e fim. Será incluída no rodapé a autenticação do técnico ou especialista que efetuou o atendimento.



## 7.6 Relação e descrição dos relatórios

Relação dos Relatórios	Descrição dos Relatórios
Operacional	<p>Relatório emitido a partir da extração de dados operacionais. No momento de sua solicitação, central, técnico ou centro de especialista fornece um parâmetro ou conjunto de parâmetros, tais como nome do processo, descrição título do ticket, CPF do emissor, situação do ticket, unidade gestora do serviço ou um período de emissão, a partir do que o sistema efetua um cruzamento e arranjo dos dados, de forma a produzir o resultado dessa pesquisa solicitada. Isso auxilia o acompanhamento do processo de atendimento, assim como possibilita a recuperação de informações sobre acionamentos, incidentes ou requisições de serviços, quadro de avisos, soluções e inventário, pela central de serviços, técnico de suporte e centro de especialistas, para gerenciamento e validação do progresso de atendimento.</p>
Gerencial	<p>Relatório emitido a partir da extração de dados gerenciais. No momento de sua solicitação, o gerente de processo fornece um parâmetro ou conjunto de parâmetros, tais como código do ticket, unidade gestora do serviço, unidade de atendimento do serviço, grupo responsável, UF, técnico, severidade ou processo, a partir do que o sistema efetua um cruzamento e arranjo dos dados, de forma a produzir o resultado dessa pesquisa solicitada. O retorno dos dados se apresenta de forma sintética e consolidada, informando os prazos consumidos dos ANS, para auxiliar a tomada de decisão quanto à gestão do processo de atendimento.</p>

## 7.7 Diagrama de navegação via menus ou mapa de processo de *workflow*

A estrutura do diagrama de navegação via menus parte do agrupamento de funcionalidades por papéis, sendo cada papel o tipo de interlocutor do processo de atendimento. Existem funcionalidades exclusivas a determinado papel, mas existem funcionalidades iguais para papéis diferentes. Essas funcionalidades comuns para papéis diferentes são garantidas por meio de condições de acesso para cada tipo de papel (direitos e permissões).

Para determinar o agrupamento de funcionalidades por papéis, foi utilizada a matriz que pode ser observada na figura 11, a seguir:

### Matriz de funcionalidades e papéis

Funcionalidades	Papéis				
	Usuários	Central de Serviços	Técnicos de Suporte	Centro de Especialistas	Gerente de Processo
Abrir acionamento		X			
Relatório Operacional	X	X	X	X	X
Relatório Gerencial					X
Registrar Incidente			X	X	
Registrar Requisição de Serviços			X	X	
Atestar ticket	X				
Acompanhar ticket	X				
Direcionar ticket		X	X	X	
Propor Solução			X		
Aprovar Solução				X	
Manter Quadro de Avisos		X	X	X	X
Manter Inventário		X	X	X	X
Manter Solução		X	X	X	
Registrar Pendência Externa				X	

Figura 11: Matriz de funcionalidades e papéis

O diagrama de navegação via menu do SACI, representa o caminho que cada tipo de usuário deve percorrer no sítio para utilizar as funcionalidades oferecidas pelo sistema. O diagrama apresenta somente um sentido do fluxo, entretanto, existe a possibilidade de retornar a qualquer momento ou até mesmo acessar outras opções, como pode ser visto na figura 12, a seguir:

### Diagrama de navegação via menu do SACI

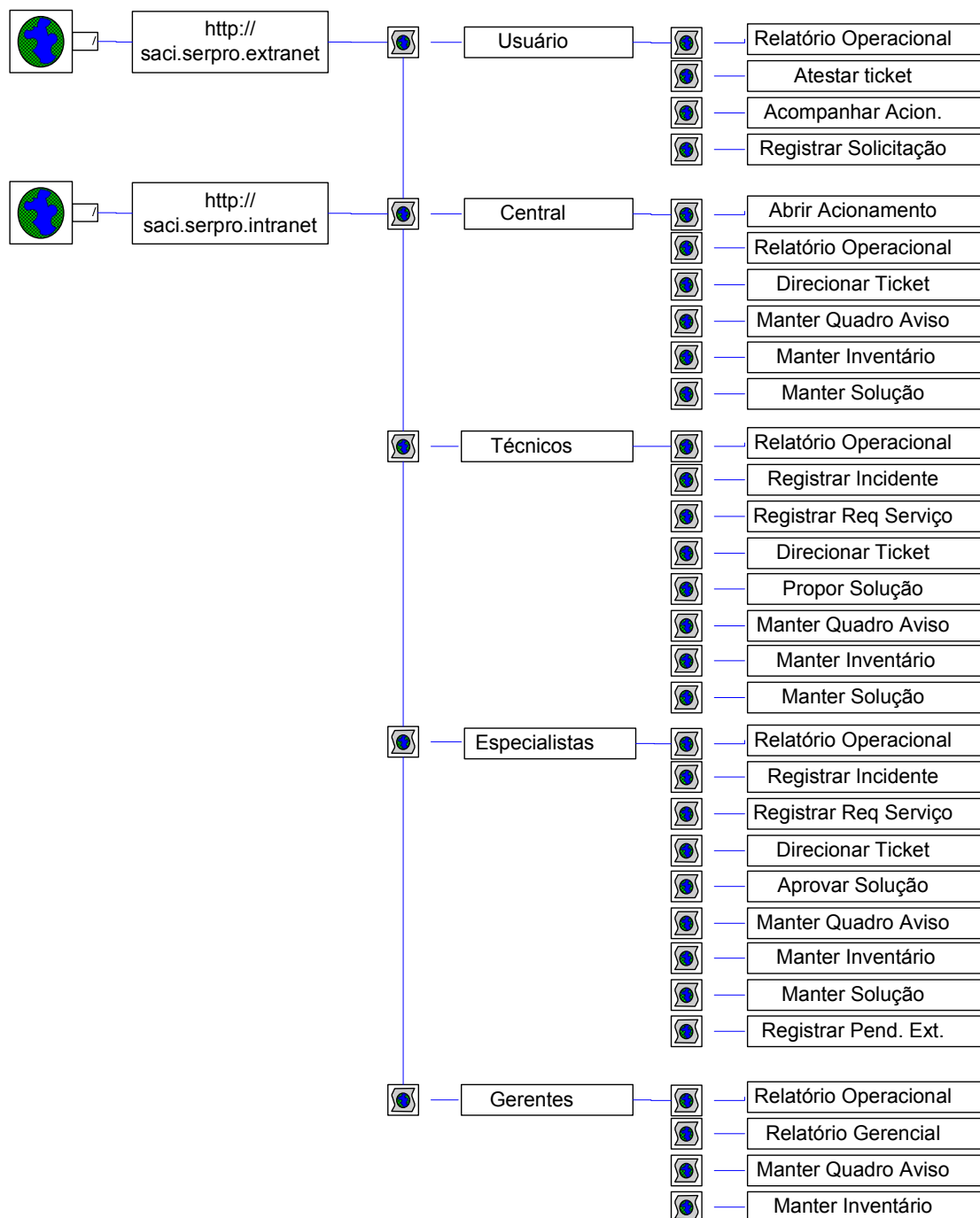



Figura 12: Diagrama de navegação via menu do SACI.

## 7.8 Protótipo das principais telas

### 7.8.1 Solicitação de Acionamento



**SACI**

**Solicitação de Acionamento**

Número

Inclusão     Alteração     Exclusão

---

**Usuário** Data da Ocorrência do Incidente: \_\_\_\_\_

Nome do Usuário:

Setor:           Unidade:

Matrícula:           CPF:

---

**Localização**

Logradouro:           Bairro:

Cidade:           UF:           CEP:  -

Complemento:

Telefone 1:  -           Tipo:

Telefone 2:  -           Tipo:

E-mail:

Tipo 01: Comercial  
02: Celular

---

**Incidente**

Identificação da Máquina:

Descrição do Acionamento:

---

**Para uso Exclusivo da Central de Serviços**

Classificação:

Tipo 01: Hardware  
02: Software  
03: Rede Local

---

**Autenticação**

Data: \_\_\_\_\_          Responsável: \_\_\_\_\_

## 7.8.2 Acompanhamento de Acionamento



SACI

Acompanhamento  
de Acionamento

Visão: por situação

Situação:  
AAAAAAAAA

## Acionamento

Número	Responsável	Situação	Data de Criação
NNNNNNNN	AAAAAAAAA	AAAAAAAAA	99/99/9999

## 7.8.3 Registro de Acionamento



SACI

## Registro de Acionamento

Número

--	--	--	--	--	--	--	--

 Inclusão     Alteração     Exclusão

## Incidente

Número

--	--	--	--	--	--	--	--

Identificação da Máquina:

--

## Tempo

Data de Início:

--	--	--	--	--	--

Data Fim:

--	--	--	--	--	--

Hora Início:

--	--	--	--	--	--

Hora Fim:

--	--	--	--	--	--

## Atendimento

Forma:

--	--	--	--

Tipo 01: WEB

02: E-Mail

03: Telefone

Conclusivo:

--	--	--	--

Tipo 01: Sim

02: Não

Descrição da Solicitação

--

Descrição da Solução ou Encaminhamento:

--

## Autenticação

Técnico Responsável: \_\_\_\_\_

## 7.8.4 Ateste do Atendimento



SACI

## Ateste do Atendimento

 Inclusão     Alteração     Exclusão

## Acionamento

Número

--	--	--	--	--	--	--	--

Identificação da Máquina:

## Ateste

Aceite:

--	--	--

 Tipo 01: Sim  
 02: Não

Motivo não ateste:

Nova intervenção:

--	--	--

 Tipo 01: Sim  
 02: Não

## Satisfação:

Atendimento:

--	--	--

 Tipo 01: Regular  
 02: Bom  
 03: Ótimo

Prazo:

--	--	--

 Tipo 01: Eficaz  
 02: Ineficaz

Comentários:

## Autenticação

Data: \_\_\_\_\_

Responsável: \_\_\_\_\_

## 7.8.5 Registro de Incidente



SACI

## Registro de Incidente

Número

 Inclusão     Alteração     Exclusão

## Central de Serviços

Data da Ocorrência do Incidente: \_\_\_\_\_

Nome do Usuário: \_\_\_\_\_

Setor: \_\_\_\_\_

Unidade: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

## Localização

Logradouro: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_

UF: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Complemento: \_\_\_\_\_

Telefone 1: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Tipo: \_\_\_\_\_

Tipo 01: Comercial

02: Celular

Telefone 2: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Tipo: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

## Incidente

Identificação da Máquina: \_\_\_\_\_

Descrição do Incidente: \_\_\_\_\_

Descrição do Solução: \_\_\_\_\_

## Para uso Exclusivo da Central de Serviços

Classificação: \_\_\_\_\_

Tipo 01: Hardware

02: Software

03: Rede Local

## Tempo do ciclo de vida do Incidente

Data de Início: \_\_\_\_\_

Data Fim: \_\_\_\_\_

Hora Início: \_\_\_\_\_

Hora Fim: \_\_\_\_\_

## Autenticação

Responsável: \_\_\_\_\_



## 7.8.6 Registro de Requisição de Serviços



SACI

## Registro de Requisição de Serviços

Número

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 Inclusão     Alteração     Exclusão

## Central de Serviços

Data da Solicitação do Serviço: \_\_\_\_\_

Nome do Usuário: \_\_\_\_\_

Setor: \_\_\_\_\_

Unidade: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

## Localização

Logradouro: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_

UF: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Complemento: \_\_\_\_\_

Telefone 1: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Tipo: \_\_\_\_\_

Tipo 01: Comercial

02: Celular

Telefone 2: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Tipo: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

## Incidente

Identificação da Máquina: \_\_\_\_\_

Descrição da Requisição de Serviço: \_\_\_\_\_

Descrição do Atendimento: \_\_\_\_\_

## Para uso Exclusivo da Central de Serviços

Classificação: \_\_\_\_\_

Tipo 01: Hardware

02: Software

03: Rede Local

## Tempo do ciclo de vida da Requisição

Data de Início: \_\_\_\_\_

Data Fim: \_\_\_\_\_

Hora Início: \_\_\_\_\_

Hora Fim: \_\_\_\_\_

## Autenticação

Responsável: \_\_\_\_\_

## 7.9 Layout dos principais relatórios

### 7.9.1 Relatório Operacional



#### Relatório Operacional

**Filtros**

Processo:	Título:
Emissor:	Situação:
<b>Emissão:</b>	UG Serviço:
Data Início:	
Data Fim:	

Código	Título	UG Serviço	Emissão	Emissor	Situação

## 7.9.2 Relatório Gerencial



SACI

## Relatório Gerencial

Filtros

Código:	UG Atendimento:
UG Serviço:	Grupo Responsável:
UF:	Técnico:
Severidade:	

Incidentes com mais de 100% do prazo de atendimento

Código	UG Serviço	UG Atend	Grupo Resp.	UF	Técnico	Severidade

Incidentes com 75% a 100% do prazo de atendimento

Código	UG Serviço	UG Atend	Grupo Resp.	UF	Técnico	Severidade

Incidentes com 60% a 75% do prazo de atendimento

Código	UG Serviço	UG Atend	Grupo Resp.	UF	Técnico	Severidade

Incidentes com até 60%

Código	UG Serviço	UG Atend	Grupo Resp.	UF	Técnico	Severidade

Totalizadores :

mais de 100% do prazo    de 75% a 100% do prazo    de 60 a 75% do prazo    até 60% do prazo

--	--	--	--

## 8 ARQUITETURA COMPUTACIONAL

### 8.1 Diagrama da Arquitetura

O modelo utilizado neste projeto é o de três camadas, que consiste na distribuição entre um ou mais processos clientes e um ou mais processos servidores, que podem estar sendo executadas em máquinas diferentes.

Para acessar a aplicação, o cliente acessa o endereço da aplicação, utilizando o seu navegador. Por exemplo <http://www.serpro.supgs/saci>. Todo o acesso do cliente ao Banco de dados é feito de acordo com as regras contidas no Servidor de aplicações. O cliente não tem acesso direto ao Banco de dados, sem antes passar pelo servidor de aplicações. Com isso as três camadas são as seguintes:

- ✓ *Apresentação:* passa para o Servidor Web. A interface é composta de páginas HTML, ou qualquer outra tecnologia capaz de gerar conteúdo para o Navegador. Com isso alterações na interface da aplicação são feitas diretamente no Servidor Web, sendo que sempre que isso ocorrer as alterações estarão, automática e tempestivamente, disponíveis para todos os Clientes. Não existe a necessidade de reinstalar a aplicação em todos os computadores da rede cada vez que uma alteração for feita na camada de apresentação. Desta forma fica mais fácil garantir que todos estarão acessando a versão mais atualizada da aplicação. A única coisa que o cliente precisa ter instalado na sua máquina, é o Navegador. O acesso ao Banco de dados será feito por intermédio do Servidor de aplicações.
- ✓ *Lógica:* são as regras do negócio, as quais determinam de que maneira os dados serão utilizados. Esta camada está no Servidor de aplicações. Desta maneira, quando uma regra do negócio for alterada, basta atualizá-la no Servidor de aplicações. Após a atualização, todos os Usuários de TI passarão a ter acesso a nova versão, sem que seja necessário reinstalar o programa em cada um dos computadores da rede. Ao centralizar as regras do

negócio em um Servidor de aplicações, estamos facilitando a tarefa de manter a aplicação atualizada.

- ✓ *Dados*: nesta camada temos o servidor de Banco de dados, no qual reside toda a informação necessária para o funcionamento da aplicação.

Com o deslocamento da camada de apresentação para um Servidor Web, resolve-se o problema de termos que atualizar a aplicação, em milhares de computadores, cada vez que a interface for alterada. Neste ponto a atualização das aplicações passa a ser uma tarefa mais gerenciável.

Os Servidores de Aplicação, Web e Servidor de Banco de Dados, não precisam ser necessariamente servidores separados, isto é, uma máquina para fazer o papel de cada um dos servidores. O conceito de servidores de Aplicação, Web ou Banco de Dados, é um conceito relacionado com a função que o servidor desempenha. Logo, podemos ter, em um mesmo equipamento, um Servidor de Aplicações, um Servidor Web e um Servidor de Banco de Dados. No entanto, foram levadas em consideração questões de desempenho, disponibilidade e segurança, o que motivou a escolha de soluções de hardware separadas, conforme será demonstrado no item 3 - detalhamento do hardware necessário.

A seguir é demonstrada a arquitetura de três camadas, como pode ser visto na figura 13:

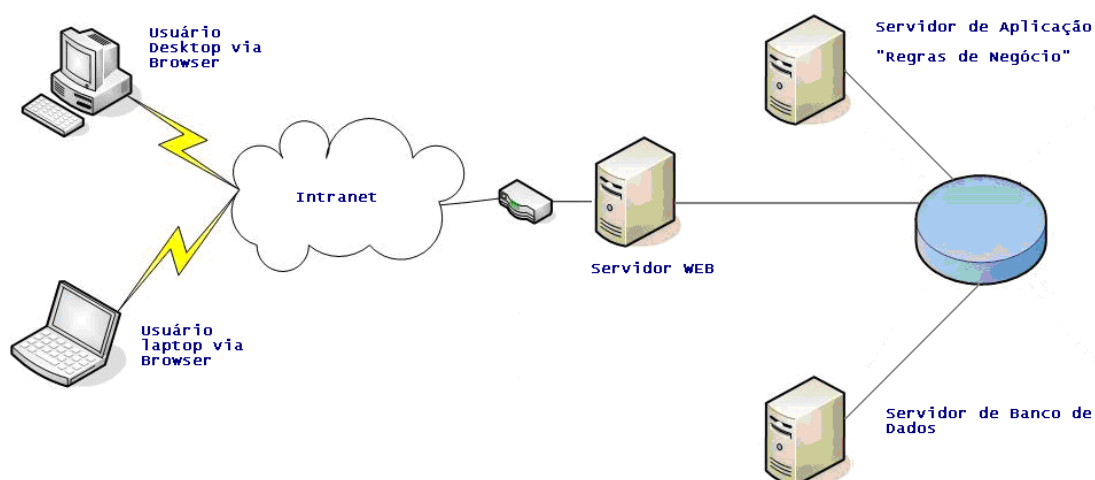


Figura 13: Arquitetura de três camadas

## **8.2 Formas de Armazenamento e Disponibilização dos Dados**

A forma de armazenamento primário é por meio de discos ópticos do tipo SCSI. Um array de discos para redundância e tolerância a falhas. Opcionalmente, pode-se pensar em duplicação de site por meio de um DataCenter.

Já o armazenamento secundário é feito em fitas magnéticas por meio de processo de backup automático, segundo política definida pelo usuário.

## **8.3 Diagrama da Rede**

A topologia de rede do SERPRO forma uma grande estrela, que se interliga em dois pontos centrais, Brasília e São Paulo, o que propicia redundância para os acessos via rede de longa distância. Num desses pontos, em Brasília, onde reside o Centro de Dados, o sistema será instalado e suportado, em zona militarizada, de acesso restrito via intranet.

Do ponto de vista do usuário e demais intervenientes, o sistema será disponibilizado via intranet, em doze grandes Redes Locais, Regionais e Sede do SERPRO, as quais estão confinadas, com endereços de IP não válidos, do tipo 10.

Num primeiro momento o sistema não será liberado para acesso via rede mundial, internet. Portanto, a atual topologia suporta as necessidades do novo sistema sem que sejam necessários quaisquer investimentos ou modificações.

A seguir é demonstrada a configuração de rede, como pode ser visto na figura 14:

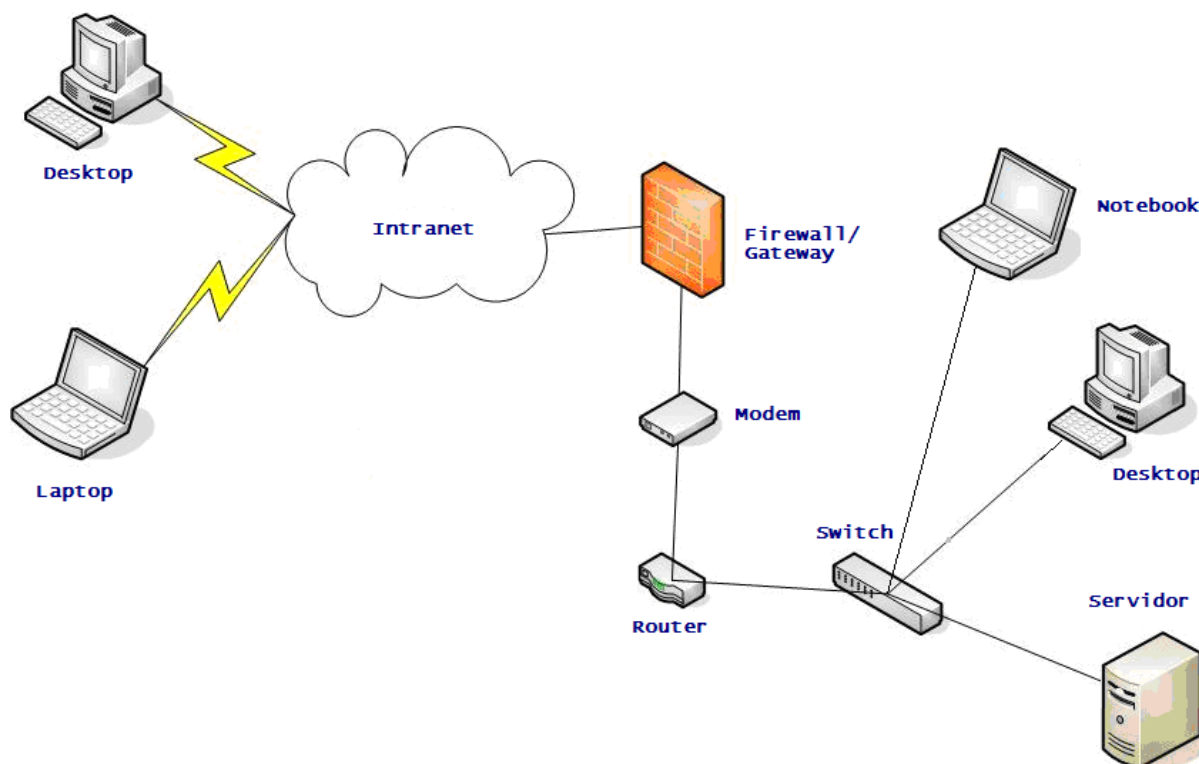


Figura 14: Configuração de rede

#### 8.4 Software Básico e de Apoio Utilizados

Para a implantação do Sistema **SACI - Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes** e visando manter sua funcionalidade dentro de um ambiente de rede, foram selecionadas as seguintes soluções de software:

- ✓ Sistema operacional – *Linux Red Hat Enterprise Advanced Server*;
- ✓ Servidor de páginas Web – *Apache*;
- ✓ Linguagem de programação – *PHP*;

- ✓ Sistema Gerenciador de Banco de Dados para a produção do sistema – *MySQL*;
- ✓ *Backup* – *Amanda (Advanced Maryland Network and Disk Archiver)*; e
- ✓ Navegador para a intranet (*Browser*) – *Mozilla Firefox 1.0* ou superior ou *Microsoft Internet Explorer 6.0* ou superior.

## **8.5 Detalhamento do Software Necessário**

### **8.5.1 Sistema operacional – Linux Red Hat Enterprise Advanced Server**

Sistema operacional de rede conhecido pela sua confiabilidade, rendimento, escalabilidade e velocidade na disponibilização dos dados. Este sistema operacional será instalado inicialmente em três computadores que serão operacionalizadas no Centro de Dados do SERPRO, em Brasília.

### **8.5.2 Servidor de páginas Web – HTML**

*Apache 1.3.31* - o apache é o Servidor de Web mais utilizado no mundo. A Netcraft, empresa que registra e publica estatísticas de utilização de sistemas na Internet, registra que 67.70% dos servidores no mundo rodam o Apache Web Server. Acompanhando a curva de adoção do apache e da utilização do linux, observa-se que são praticamente idênticas. O sucesso do apache se deve a sua simplicidade, robustez, segurança e alto desempenho.

A escolha da versão 1.3.31 se deve à segurança e estabilidade. Apesar de haver registros de que a versão 2.x roda sem qualquer problema, a grande maioria do mercado não vê motivo para trocar de versão no momento.

### **8.5.3 Linguagem de programação – PHP**

Linguagem estruturada e orientada a objetos que é poderosa na criação de páginas HTML e com acesso a uma grande variedade de banco de dados.



#### 8.5.4 Sistema Gerenciador de Banco de Dados (Servidor de Internet) – MySQL

Este é um software de fácil utilização, simples e bastante rápido. Será instalado no computador que servirá às páginas da internet. Serão mantidos apenas os dados que são temporários e necessários para a construção das páginas.

#### 8.5.5 Backup

Será usado o software Amanda, acrônimo de *Advanced Maryland Network and Disk Archiver*, ainda em caráter de teste e customização. O Amanda utiliza vários conceitos inovadores:

- a) o backup de diversas máquinas da rede é feito primeiramente no disco do servidor. Desta forma diminui-se o tempo gasto, visto que vários backups podem ser realizados em paralelo;
- b) uma vez gravados o backup no disco, faz-se então a transferência dos arquivos para a fita. Adicionalmente, no início de cada fita é gravado um cabeçalho, que permite, durante operações de restore, que se posicione a fita no local desejado em poucos segundos; e
- c) será empreendido algum trabalho para adaptá-lo ao ambiente do SERPRO, porém com a ajuda dos desenvolvedores e o acesso ao código fonte, não será difícil colocá-lo em produção.

#### 8.6 Detalhamento do Hardware Necessário

Os equipamentos necessários para implantação e funcionamento adequado do sistema **SACI - Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes** são os seguintes:

03 conjuntos de clusters (2 servidores em cada conjunto), em ambiente Linux, para implementar a solução nas camadas Aplicação, Banco de Dados e web, em solução composta de 3 conjuntos de servidores conectados em cluster, conforme detalhamento a seguir:

- a) 2 microprocessadores que implementem, pelo menos, o set de instruções similar ou igual aos microprocessadores Intel XEON (EM64T) e que funcione em frequência mínima de 3.0 GHz, com Bus de 800 MHz, e com memória Cache L2 mínima de 1 MB;
- b) Memória principal mínima de 4 GB DDR2/SDRAM com ECC 400 MHz expansível até 8 GB;
- c) Possuir tecnologia de banco de memória reserva (*spare memory*);
- d) discos rígidos tipo Winchester com capacidade mínima de 146 GB formatados, *hot pluggable*, padrão de conexão Ultra320 SCSI, que implemente *Raid 1* com 64 MB (*Battery Backed Cache*) e rotação mínima de 15.000 RPM;
- e) Possuir fonte de alimentação elétrica redundante;
- f) Possuir ventiladores redundantes;
- g) Gabinete de Disc Array, em Rack;
- h) Possuir recursos de gerenciamento para Disc Array e alertas de pré-falha;
- i) 1 unidade de CD ROM interna com velocidade mínima de 24X, padrão de conexão IDE;
- j) 1 unidade de fita DLT 40/80 GB;
- h) Interface controladora de vídeo padrão SVGA ou superior, com resolução mínima de 1024 X 768 pontos, com memória independente mínima de 64 MB;
- i) Drive 3 ½ - 1,44 MB;
- j) 2 placas de rede local de 65 bits, compatível com Linux Red Hat Enterprise Advanced Server;
- k) Conexão 10/100/1000 BaseT, *autosense* e gerenciável;
- l) 2 interfaces de comunicação padrão USB;

m) Teclado padrão AT em conformidade com a ABNT NBR 10346 e 10347; e

n) Mouse serial ou bus padrão Microsoft com resolução mínima de 400 dpi.

## 9 SEGURANÇA

### 9.1 Mecanismos de Segurança e Privacidade de Dados

A Empresa possui upolítica de segurança implementada, que compreende mecanismos de acesso restrito, via senha para acesso à intranet, zona onde o sistema será usado e não será necessária a adoção de novas rotinas para acesso especial ao **SACI - Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes**.

Entretanto, deverá ser adotada uma rotina especial para garantia de uso dos arquivos e bancos de dados do sistema e rotinas especiais de backup, seguindo princípios básicos de segurança, conforme descrito a seguir:

#### a) **Backup:**

- a1) A base de dados será instalada em um Servidor de Banco de Dados que já possui hardware compatível com a segurança que o sistema requer, clusterizado e com infra-estrutura elétrica e lógica redundante;
- a2) por intermédio de suas unidades de fita magnética (DAT) com capacidade de até 5 GB de memória, serão gravados backups dos principais arquivos dos servidores de Web, Aplicação e Bancos de Dados, com as seguintes frequências:
  - ✓ *diário*: deverão ser gravadas duas fitas para cada dia da semana, execução em modo *normal*, com retenção de duas semanas (uma delas deverá ser guardada no cofre de segurança da empresa);
  - ✓ *semanal*: deverão ser gravadas duas fitas para cada semana, execução em modo *full*, com retenção de dois meses (uma delas deverá ser guardada no cofre de segurança da empresa); e
  - ✓ *mensal*: deverão ser gravadas duas fitas para cada mês, execução em modo *full*, com retenção de um ano.

**b) Firewall**

O Firewall já protege a rede em zona militarizada do SERPRO, o que faz a intranet provida da segurança requerida para o sistema.

**c) Privacidade de dados**

O controle de segurança da rede já é provido por meio de controle de acesso a intranet. Para acesso aos módulos do sistema haverá um controle de acesso próprio, que define o tipo de acesso dependendo do perfil do usuário ou interveniente. Além disso, todas as alterações nas tabelas feitas pelos intervenientes serão registradas e poderão, em qualquer tempo, serem resgatadas para auditorias.

**Mecanismo de Segurança de Equipamentos e Instalações**

Os locais que hospedarão os servidores de Web, Aplicação e Banco de Dados já são dotados de toda a segurança física, de infra-estrutura e acesso, e lógica, sendo considerados adequadamente seguros para suportar o sistema.

Estão localizados em área segura da empresa, denominada sala-cofre, e possuem climatização adequada, prevenção contra incêndio, com detectores de calor e fumaça, e com o acionamento de alarmes nas áreas próximas aos equipamentos, possuem segurança armada, 24 horas por dia, 7 dias por semana, e dotadas de câmeras e sensores de movimento.

Logo, não será necessário qualquer investimento ou preparação de ambiente no que diz respeito à segurança para os equipamentos centrais do sistema.

## 10 RECURSOS HUMANOS

### 10.1 Recursos Humanos para o Desenvolvimento e Implantação do Sistema

#### 10.1.1 Plano de Desenvolvimento

A seguir é demonstrado o plano de desenvolvimento, como pode ser observado na figura 15:

<b>Etapas</b>	<b>Analista</b>	<b>Horas Trabalhadas</b>	<b>Programador</b>	<b>Horas Trabalhadas</b>	<b>Tempo Decorrido (dias úteis - 3 horas/dia)</b>
Levantamento de Dados	2	90	1	3	15
Projeto Lógico	2	180	1	10	30
Projeto Físico	2	270	1	10	45
Programação	1	15	1	120	40
Implantação	2	90	1	15	20
<b>Total</b>		<b>645</b>		<b>158</b>	<b>150</b>

Figura 15: Plano de desenvolvimento

#### 10.1.2 Recursos Humanos para a Produção do Sistema

Para manutenções evolutivas do sistema, no futuro, deverá ser contratado um analista de sistemas e um programador, ambos com conhecimento na plataforma escolhida, não incluídos no cálculo do projeto.

## 10.2 Custo de Desenvolvimento

A seguir é demonstrado o custo de desenvolvimento, como pode ser observado na figura 16

<b>Recursos Humanos</b>	<b>Quantidade Horas</b>	<b>Custo Hora R\$</b>	<b>Total R\$</b>
Analista de Sistemas	645	60,00	38.700,00
Programador	158	35,00	5.530,00
<b>Total</b>			<b>44.230,00</b>

Figura 16: Custo de desenvolvimento

## 11 CRONOGRAMA

<b>Marcos principais</b>	<b>Data inicial</b>	<b>Data final</b>
<b>Projeto Final UniCEUB</b>	<b>25/02/08</b>	<b>25/06/08</b>
Aprovação dos diagramas e descrições funcionais	11/03/08	12/03/08
Aprovação do modelo e dicionário de dados	17/03/08	18/03/08
Aprovação do escopo do projeto e plano de iterações	25/03/08	26/03/08
Apresentação na Banca	09/06/08	25/06/08

### 11.1 Cronograma das Etapas a serem seguidas no Projeto Físico

<b>Atividade</b>	<b>Data inicial</b>	<b>Data final</b>
<b>Projeto Físico</b>	<b>25/02/08</b>	<b>18/06/08</b>
Reunião com o Orientador do Projeto	25/02/08	03/06/08
Reunião com o Orientador do Projeto 1	25/02/08	26/02/08
Reunião com o Orientador do Projeto 2	03/03/08	04/03/08
Reunião com o Orientador do Projeto 3	10/03/08	11/03/08
Reunião com o Orientador do Projeto 4	17/03/08	18/03/08
Reunião com o Orientador do Projeto 5	24/03/08	25/03/08
Reunião com o Orientador do Projeto 6	31/03/08	01/04/08
Reunião com o Orientador do Projeto 7	07/04/08	08/04/08
Reunião com o Orientador do Projeto 8	14/04/08	15/04/08
Reunião com o Orientador do Projeto 9	21/04/08	22/04/08
Reunião com o Orientador do Projeto 10	28/04/08	29/04/08
Reunião com o Orientador do Projeto 11	05/05/08	06/05/08
Reunião com o Orientador do Projeto 12	12/05/08	13/05/08
Reunião com o Orientador do Projeto 13	19/05/08	20/05/08
Reunião com o Orientador do Projeto 14	26/05/08	27/05/08
Reunião com o Orientador do Projeto 15	02/06/08	03/06/08
Planejamento	26/02/08	26/03/08
Avaliação de normas para confecção do projeto UniCEUB	26/02/08	27/02/08
Revisão do Projeto Final	27/02/08	04/03/08
Aprovação da estrutura do projeto, cronograma e tópicos	03/03/08	04/03/08
Revisão do modelo funcional	04/03/08	11/03/08
Aprovação dos diagramas e descrições funcionais	11/03/08	12/03/08
Revisão do modelo de dados	10/03/08	15/03/08
Aprovação do modelo e dicionário de dados	17/03/08	18/03/08
Elaboração de métricas e escopo	18/03/08	22/03/08
Elaboração do plano de iterações e documentação	22/03/08	25/03/08
Aprovação do escopo do projeto e plano de iterações	25/03/08	26/03/08
Execução	26/03/08	18/06/08
Documentação Orientador	26/03/08	10/06/08
Documentação Banca	10/06/08	18/06/08



## 11.2 Cronograma das Etapas a serem seguidas na Implementação

Atividade	Data inicial	Data final
<b>Projeto Físico</b>	<b>26/03/08</b>	<b>25/06/08</b>
Primeira Iteração	26/03/08	09/04/08
Aprovação da Primeira Iteração	09/04/08	10/04/08
Segunda Iteração	10/04/08	24/04/08
Aprovação da Segunda Iteração	24/04/08	25/04/08
Terceira Iteração	25/04/08	09/05/08
Aprovação da Terceira Iteração	09/05/08	10/05/08
Quarta Iteração	12/05/08	24/05/08
Aprovação da quarta Iteração	26/05/08	27/05/08
Quinta Iteração	26/05/08	07/06/08
Aprovação da quinta iteração	09/06/08	10/06/08

## 12 GLOSSÁRIO

**Banco de Dados** – É uma compilação de informações sobre algum assunto, organizadas de uma maneira a que o sistema possa encontrar rapidamente uma delas.

**Backlog** – Pedidos pendentes em carteira

**Browser** – programa que permite a navegação na Internet.

**CASE** – Ferramenta de apoio à engenharia de software.

**Compliant** – Obediente, Compatível (Informática).

**Diagrama de Contexto** – É um diagrama mais genérico que o DFD que mostra as entradas e saídas de fluxos de dados e informações de um sistema.

**Downtime** – tempo ocioso (período em que um trabalhador, uma máquina ou serviço não está produzindo)

**Entidade Externa** – Fonte ou destino de dados em um DFD.

**Estações de trabalho** – Microcomputadores utilizados na Clínica.

**Framework** – Um framework ou arcabouço é uma estrutura de suporte definida em que um outro projeto de software pode ser organizado e desenvolvido. Um framework pode incluir programas de suporte, bibliotecas de código e outros softwares para ajudar a desenvolver e juntar diferentes componentes de um projeto de software.

**Front-end** – é a parte do sistema de software que interage diretamente com o usuário. Em alguns sistemas, chama-se **front-end** as interfaces gráficas que permitem ao usuário interagir com programas que trabalham originalmente em modo texto.

**Hub** – Equipamento utilizado para centralizar a interconexão das máquinas de uma rede.

**ITIL® V2**– *Information Technology Infrastructure Library*, Biblioteca Britânica de melhores práticas para gerenciamento de serviços de TI, versão 2.

**Layout** – Plano ou desenho global de um projeto; forma de apresentação de um documento.

**Mineração de dados** – também conhecida pelo termo inglês *data mining*, é o processo de explorar grandes quantidades de dados à procura de padrões consistentes, como regras de associação ou seqüências temporais, para detectar relacionamentos sistemáticos entre variáveis, detectando assim novos subconjuntos de dados.

**No-break** – fonte de alimentação ininterrupta, também conhecida pelo acrônimo UPS (sigla em inglês de *Uninterruptible Power Supply*) é um sistema de alimentação elétrica que, caso haja interrupção no fornecimento de energia, entra em ação alimentando os dispositivos a ele ligado. O seu uso é comum em computadores de mesa

**Programa** – Um conjunto de comandos ou instruções que direciona as ações do computador. Os programas são entendidos pelo computador para execução de tarefas como: editar textos, criar planilhas, gráficos, cadastrar dados, acessar a Internet, entre outros.

**RF** – Região Fiscal.

**Roteador** – Computador responsável por determinar a rota que o tráfego da rede seguirá e por enviar, em seguida, o tráfego de uma rede para outra.

**ANS** – Acordo de Nível de Serviço, também conhecido pelo termo inglês **SLA** – *Service Level Agreement*, são documentos que determinam o protocolo de relacionamentos, escopo e qualidade dos serviços entre fornecedor e cliente.

**Software** – O mesmo que programa de computador.

**SGBD** – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados, *software* responsável pela administração de armazenamento, segurança e transações em um Banco de Dados.

**Switch** – Equipamento utilizado para centralizar a interconexão das máquinas de uma rede.

**Topologia** – Modo pelo qual as máquinas se interconectam numa rede. Indica o layout da rede, que pode ser, entre outros, Estrela, Anel ou Barramento.

**UA** – Unidade Administrativa.

**Warehouse** – Armazém de dados.

**Workflow** – Processo pelo qual um documento pode ser repassado, notificado ou submetido, automaticamente, para outros Usuários de TI ou interlocutores.

### 13 BIBLIOGRAFIA

UEHARA, Irineu. **ITIL®: alinha TI aos negócios**. 2006.

PINK ELEPHANT. **Líder mundial em melhores práticas para o gerenciamento de TI**. Ofertas de conferências, treinamento e serviços de consultoria para organizações públicas e privadas globalmente. 2008. Disponível em: <https://www.pinkelephant.com/pt-BR/ResourceCenter/PinkVerify/PinkVerifyToolset.htm>. Acesso em 30 abr 2008.

PinkVERIFY™. **Programa mundial de certificação**. Avalia as ferramentas que suportam os requerimentos das definições e fluxos de trabalho dos processos de gerenciamento de TI baseados na ITIL®, concedendo a essas o direito de uso do logo. 2005. Disponível em: <https://www.pinkelephant.com/pt-BR/ResourceCenter/PinkVerify/PinkVerify.htm>. Acesso em 30 abr 2008.

ITIL®.org. **The portal for information regarding ITIL®**. Abreviação para *IT Infrastructure Library* (Biblioteca de Infra-estrutura de tecnologia da Informação). A diretriz da Biblioteca de Infra-estrutura foi desenvolvida pelo OGC – *Office of Governance Commerce* (Escritório de Controle do Comércio), em Norwich (Inglaterra), em nome do governo britânico. É o padrão global de fato na área de Administração de Serviço e contém uma documentação técnica publicamente disponível para o planejamento, fornecimento e suporte para serviços de TI. Disponível em: <http://www.itil.org/en/index.php>. Acesso em 30 abr 2008.

ITSM. **IT Service Management**. Abreviação para Gerenciamento de Serviços de TI. É uma estrutura (*framework*) de processos para o planejamento, controle, verificação e coordenação de todas as atividades e recursos relevantes com a meta exclusiva de alcançar os projetos operativos e estratégicos da empresa. Disponível em: <http://www.itil.org/en/itilv2-itservmgmtprozesse/itilv2-itservicemanagementprozesse.php>. Acesso em 30 abr 2008.

*Service Desk. **Proactive Service Desk.*** Traduzida para Central de Serviços, o objetivo é apoiar os serviços acordados e garantir a acessibilidade da TI. Fazendo isto, central de Serviços aceita todas as questões dos usuários, documenta e checa o processo deles e, quando não resolvido, os remete em para outros níveis responsáveis. Disponível em: <http://www.itil.org/en/itilv2-itservmgmtprozesse/servicesupport/servicedesk.php>. Acesso em 30 abr 2008.

*Incident Management. **Monitorar, descobrir, registrar, classificar, investigar, resolver, encerrar.*** Traduzido para Gerenciamento de Incidentes, o objetivo primário é o possível e mais rápido restabelecimento do serviço e minimizar os prejuízos sobre os processos de negócio. Disponível em: <http://www.itil.org/en/itilv2-itservmgmtprozesse/servicesupport/incidentmanagement.php>. Acesso em 30 abr 2008.

Sosaci. **Sociedade dos Observadores de Saci.** Figura obtida no sitio para fins ilustrativos do projeto. Disponível em: <http://www.sosaci.org>. São Paulo, 2008.

QUINT, Wellington Redwood. **Workshop Service Desk & incident Management.** São Paulo, 2005.

SERPRO, Serviço Federal de Processamento de Dados. **Maior empresa pública de prestação de serviços em tecnologia da informação do Brasil.** Criado pela Lei nº 4.516, de 1º de dezembro de 1964. Disponível em: <https://www.serpro.gov.br/instituicao/quem>. Acesso em 15 mar 2008.

GANE, Chris; SARSON, Tristh. **Análise Estruturada de Sistemas.** 1. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1983.

YOURDON, Edward. **Análise Estruturada Moderna.** 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

POMPILHO, S. **Análise Essencial.** 1. ed. Rio de Janeiro: Infobook, 1995.

MCMENAMIN, Stephen M.; PALMER, John F. **Análise Essencial de Sistemas.** São Paulo: Makron, 1991.

**14 APÊNDICES**

## 14.1 Apêndice 1 – Rotas dos Fluxos de dados

**Legenda:** EE = Entidade Externa; FS = Fluxo de Saída; FE = Fluxo de Entrada; DD = Depósito de Dados.

Tipo Orig	Nome Origem	Nome Fluxo	Tipo Dest	Nome Destino	Descrição Fluxo
EE	CENTRAL DE SERVIÇOS	acionamento	FE	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	Dados complementares às informações da solicitação de acionamento para qualificar e classificar o acionamento.
EE	CENTRAL DE SERVIÇOS		FE	Abrir acionamento	
FS	Registrar pendência externa	acionamento da garantia	DD	ENCAMINHAMENTOS	dados da pendência do encaminhamento para acionamento de garantia .
FS	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	aprovação da solução	EE	CENTRO DE ESPECIALISTAS	dados da solicitação de avaliação de proposta de solução para o banco de soluções.
EE	CENTRO DE ESPECIALISTAS		FE	Aprovar solução	
EE	USUARIO DE TI	atesto	FE	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	Dados sobre a resposta do usuário à solicitação de ateste pelo atendimento realizado, o controle de qualidade, momento em que o usuário concorda ou não com a conclusividade do serviço.
EE	USUARIO DE TI		FE	Atestar solução	
EE	GERENTE DE PROCESSO	aviso	FE	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	Dados referentes aos avisos encaminhados à central de serviços e os incidentes classificados como alta severidade.
EE	GERENTE DE PROCESSO		FE	Manter quadro de aviso	
FS	Manter quadro de aviso	avisos	DD	QUADRO DE AVISO	Dados relativos aos avisos para a central de serviços e incidentes classificados como alta severidade.
DD	QUADRO DE AVISO	avisos cadastrados	FE	Manter quadro de aviso	Consulta à avisos cadastrados.
DD	QUADRO DE AVISO	avisos e alta severidade	FE	Emitir relatório operacional	Consulta à avisos e a incidentes de alta severidade.
DD	QUADRO DE AVISO	avisos emitidos	FE	Abrir acionamento	Dados relativos aos avisos para a central de serviços e incidentes de alta severidade.
DD	ENCAMINHAMENTOS	categoria	FE	Direcionar ticket	Categoria do acionamento, que serve para direcionamento para o nível adequado de atendimento.



<b>Tipo Orig</b>	<b>Nome Origem</b>	<b>Nome Fluxo</b>	<b>Tipo Dest</b>	<b>Nome Destino</b>	<b>Descrição Fluxo</b>
FS	Abrir acionamento	classificação	DD	ACIONAMENTOS	Dados da abertura do acionamento.
DD	ACIONAMENTOS	classificação do acionamento	FE	Criar ticket	dados relativos à classificação do acionamento, para fins de permitir a criação de ticket de incidente ou requisição de serviço.
DD	ATESTES	conclusão ou reabertura	FE	Concluir ticket	Dados relativos à conclusão, se atestado, ou reabertura do ticket de incidente ou requisição de serviço, caso não atestado.
FS	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	consulta aviso	EE	USUARIO DE TI	Dados relativos aos incidentes classificados como alta severidade e os avisos para a central de serviços.
FS	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	consulta solução	EE	CENTRO DE ESPECIALISTAS	Dados referentes a soluções registradas como erros conhecidos e scripts de atendimento.
FS	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	controle de qualidade	EE	USUARIO DE TI	Dados referentes à solicitação de ateste da central de serviços para o usuário, controle de qualidade pelo atendimento prestado..
DD	ACIONAMENTOS	dados da solicitação	FE	Abrir acionamento	dados da solicitação de acionamento realizada pela entidade Usuário de TI para abertura de acionamento.
FS	Acompanhar acionamento	dados de acompanhamento	EE	USUARIO DE TI	dados do acionamento, suas características, estados e andamentos.
FS	Criar ticket	desvio	DD	INCIDENTES	Detalhes recuperados do acionamento e dados da classificação do incidente, feita no momento da abertura do ticket, pela Central de Serviços.
FS	Registrar Solicitação	detalhes da solicitação	DD	ACIONAMENTOS	Dados da solicitação de acionamento realizada pela entidade Usuário de TI.
DD	SOLUÇÕES	detalhes da solução	FE	Emitir relatório operacional	Detalhes das soluções adotadas e sua efetividade, por exemplo, quais foram atestadas no primeiro nível.
DD	ACIONAMENTOS	detalhes do ciclo de vida	FE	Acompanhar acionamento	dados relativos à situação do

<b>Tipo Orig</b>	<b>Nome Origem</b>	<b>Nome Fluxo</b>	<b>Tipo Dest</b>	<b>Nome Destino</b>	<b>Descrição Fluxo</b>
					acionamento em todo o seu ciclo de vida, ou seja, de sua abertura até a sua conclusão, com um ateste positivo do usuário
FS	Manter inventário	detalhes dos itens de configuração	DD	INVENTARIO	Dados relativos ao inventário.
FS	Criar ticket	direcionamento	DD	ENCAMINHAMENTOS	Dados relativos ao direcionamento para os demais níveis de atendimento (2o. ou 3o.).
FS	Manter soluções	Erro conhecido	DD	SOLUÇÕES	dados relativos aos erros conhecidos e scripts de atendimento.
EE	TÉCNICO DE SUPORTE	escalação 3 nível	FE	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	dados de encaminhamento de incidente direcionado para o centro de especialistas
DD	INVENTARIO	garantia	FE	Registrar pendência externa	dados do inventário do item de configuração com relação à garantia.
FS	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	incidente	EE	CENTRO DE ESPECIALISTAS	dados de incidente direcionado para o centro de especialistas.
FS	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	incidente local	EE	TÉCNICO DE SUPORTE	dados de incidente local direcionado para o técnico de suporte
DD	INVENTARIO	inventário	FE	Emitir relatório operacional	Dados relativos ao inventário de itens de configuração.
DD	INVENTARIO	Item de configuração	FE	Abrir acionamento	Dados relativos ao inventário de itens de configuração.
EE	GERENTE DE PROCESSO	Itens de configuração	FE	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	Dados referentes ao inventário do ambiente computacional (p.ex: hardware, software, pessoas e documentos)
FS	Resolver ticket	notificação para ateste - CQ	EE	USUARIO DE TI	Dados encaminhados para o usuário atestar a solução adotada.
FS	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	Nova intervenção especializada	EE	CENTRO DE ESPECIALISTAS	Dados de uma rejeição de um incidente ou requisição de serviço direcionado para o centro de especialistas.
FS	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	Nova intervenção local	EE	TÉCNICO DE SUPORTE	dados sobre a rejeição (ateste negativedo) de um atendimento para um incidente ou uma requisição de serviço local.

<b>Tipo Orig</b>	<b>Nome Origem</b>	<b>Nome Fluxo</b>	<b>Tipo Dest</b>	<b>Nome Destino</b>	<b>Descrição Fluxo</b>
EE	CENTRO DE ESPECIALISTAS	pendência externa	FE	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	dados do direcionamento de um incidente do centro de especialistas para um fornecedor externo.
FS	Atestar solução	posição	DD	ATESTES	dados relativo à posição do atendimento, concluído, se atestado, ou reaberto, se negativedo.
EE	TÉCNICO DE SUPORTE	propostas de solução	FE	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	dados de proposta de solução encaminhada do técnico de suporte para aprovação do centro de especialistas.
FS	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	relatório gerencial	EE	GERENTE DE PROCESSO	Dados sobre acionamentos, incidentes, requisições de serviço, configurações, soluções. Informações necessárias para a gestão do processo.
FS	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	relatório operacional	EE	CENTRAL DE SERVIÇOS	Dados referentes a acionamentos, soluções, inventário e todas as informações necessárias para o acompanhamento do desempenho da Central de Serviços.
FS	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	requisição de serviço	EE	CENTRO DE ESPECIALISTAS	dados de uma requisição de serviço encaminhada para o centro de especialistas.
FS	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	requisição de serviço local	EE	TÉCNICO DE SUPORTE	dados de uma requisição de serviço local direcionada para o técnico de suporte.
DD	SOLUÇÕES	script	FE	Resolver ticket	dados relativos aos erros conhecidos ou scripts de atendimento.
FS	Concluir ticket	situação de concluído	DD	ACIONAMENTOS	Dados relativos à conclusão de um ticket pelas entidades técnico de suporte, centro de especialistas ou central de serviços.
FS	Resolver ticket	situação resolvido	DD	ACIONAMENTOS	dados da solução aplicada quanto da resolução do acionamento.
EE	USUARIO DE TI	Solicitação de acionamento	FE	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	dados referentes à solicitação de abertura de acionamento para tratamento de um desvio da operação continuada (incidente)

<b>Tipo Orig</b>	<b>Nome Origem</b>	<b>Nome Fluxo</b>	<b>Tipo Dest</b>	<b>Nome Destino</b>	<b>Descrição Fluxo</b>
					ou para uma requisição de serviço.
FS	Criar ticket	solicitação de serviço	DD	REQUISIÇÕES	Dados relativos à solicitação de serviço.
FS	Resolver ticket	solução adotada	DD	SOLUÇÕES	dados da solução aplicada pelo técnico de suporte ou centro de especialistas
EE	CENTRO DE ESPECIALISTAS	solução aprovada	FE	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	dados da aprovação da proposta de solução. Muda o estados da solução de "proposta" para "erro conhecido aprovado"
EE	TÉCNICO DE SUPORTE	solução de suporte	FE	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	dados de atendimento do técnico de suporte para um incidente ou requisição de serviço local.
EE	CENTRO DE ESPECIALISTAS	solução especializada	FE	SACI Sistema de Apoio à Central de Serviços e ao Gerenciamento de Incidentes	dados de solução, erros conhecidos ou scripts de atendimento, aplicada pela entidade centro de especialistas para resolução de acionamento, incidente ou requisição de serviço.
DD	SOLUÇÕES	soluções	FE	Manter soluções	consulta às soluções adotadas.
FS	Propor Solução	soluções aplicadas	DD	SOLUÇÕES PROPOSTAS	Dados relativos à solução proposta.
DD	SOLUÇÕES PROPOSTAS	soluções testadas	FE	Aprovar solução	Dados das soluções propostas e aprovadas pela entidade centro de especialistas.
DD	ACIONAMENTOS	Últimos acionamentos	FE	Abrir acionamento	Dados relativos aos últimos acionamentos do usuário.

## 14.2 Apêndice 2 – Volumetria: tamanho dos objetos do Banco de Dados

Item	Tipo de Objeto	Tamanho KBytes
ATESTES	Table	138633
CATEGORIAS_SERVICO	Table	36
ACIONAMENTOS	Table	296133
XPKACIONAMENTOS	Index	13945
XIF10ACIONAMENTOS		7383
XIF3ACIONAMENTOS		33633
XIF46ACIONAMENTOS		5742
XIF53ACIONAMENTOS		7383
XPKATESTES		13945
XIF14ATESTES		7383
XIF4ATESTES		33633
XPKCATEGORIAS_SERVICO		7
CONTRATO	Table	1355
XPKCONTRATO	Index	66
XIF41CONTRATO		300
XIF54CONTRATO		66
ENCAMINHAMENTOS	Table	3810547
XPKENCAMINHAMENTOS	Index	33203
XIF160ENCAMINHAMENTOS		64453
XIF47ENCAMINHAMENTOS		13672
XIF51ENCAMINHAMENTOS		80078
XIF52ENCAMINHAMENTOS		48828
XIF67ENCAMINHAMENTOS		17578
FORNECEDORES	Table	437
XPKFORNECEDORES	Index	22
HARDWARE	Table	37
XPKHARDWARE	Index	10
XIF30HARDWARE		2
INCIDENTES	Table	550781
XPKINCIDENTES	Index	97656
XIF1INCIDENTES		160156
XIF118INCIDENTES		35156
XIF38INCIDENTES		27344
XIF9INCIDENTES		35156
MARCAS	Table	6
XPKMARCAS	Index	3
MEIOS_ACIONAMENTO	Table	0
MODELOS	Table	6
XIF38MODELOS		3
MUNICÍPIOS	Table	550
XPKMUNICÍPIOS	Index	414
XIF26MUNICÍPIOS		277
QUADRO_AVISOS	Table	4858
XPKQUADRO_AVISOS	Index	220
XIF18QUADRO_AVISOS		610
QUALIFICACOES_SOLUCAO	Table	0
RECURSOS	Table	80
XPKRECURSOS	Index	3
XIF39RECURSOS		28
XIF40RECURSOS		3

Item	Tipo de Objeto	Tamanho KBytes
XIF5RECURSOS		14
REGIÕES	Table	0
REQUISICOES_SERVICO	Table	271
XPKREQUISICOES_SERVICO	Index	81
XIF109REQUISICOES_SERVICO		42
XIF11REQUISICOES_SERVICO		22
XIF2REQUISICOES_SERVICO		100
XIF45REQUISICOES_SERVICO		17
SERVIÇOS	Table	65
XPKSERVICOS	Index	7
XIF12SERVICOS		30
SISTEMAS	Table	13
XPKSISTEMAS	Index	1
SITUACOES_INCIDENTE	Table	0
SOFTWARE	Table	159
XPKSOFTWARE	Index	22
SOLUÇÕES	Table	959
XPKSOLUCOES	Index	100
XIF44SOLUCOES		22
TÉCNICOS	Table	3
XPKTECNICOS	Index	0
UNIDADES_FEDERACAO	Table	2
XPKUNIDADES_FEDERACAO	Index	1
UNIDADES_GESTORAS	Table	3
XPKUNIDADES_GESTORAS	Index	1
USUÁRIOS	Table	623
XPKUSUARIOS	Index	18
XIF13USUARIOS		80
XIF41USUARIOS		18
VERSOES_SISTEMA	Table	20
XPKVERSOES_SISTEMA	Index	8
XIF33VERSOES_SISTEMA		4
VERSOES_SOFTWARE	Table	0
VIGENCIAS_CONTRATO	Table	33
XPKVIGENCIAS_CONTRATO	Index	6
XIF28VIGENCIAS_CONTRATO		3
VINCULAÇÕES	Table	145020
XPKVINCULACOES	Index	180176
XIF110VINCULACOES		74707
XIF17VINCULACOES		109863
<b>Total Geral</b>		<b>6307604</b>

### 14.3 Apêndice 3 - Análise de Ponto de Função

#### 14.3.1 Resumo da contagem detalhada

##### Itens de Influência

Comunicação de Dados	5
Funções Distribuídas	3
Performance	4
Equipamento	0
Volume de Transações	3
Entrada de Dados On-line	5
Interface com o Usuário	2
Atualizações On-line	3
Processamento Complexo	1
Reusabilidade do Código	4
Facilidade de Implantação	1
Facilidade Operacional	2
Múltiplos Locais	1
Facilidade de Mudanças	1
<b>Total</b>	<b>35</b>

##### Funções

Arquivos Lógicos Internos	80
Arquivos de Interface Interna	35
Entradas Externas	53
Saídas Externas	12
Consultas Externas	37
Conversão	0
<b>Total</b>	<b>217</b>

##### Pontos de Função

Não Ajustados	217
Fator de Ajuste	1
Total de pontos	217

**Classificação do Aplicativo: Pequeno**

### 14.3.2 Lista de Funções de Transação

Função	Descrição	ALR	Itens	Complexidade	Pontos
CE	Consulta recurso	2	6	Média	4
CE	Consulta serviços impactados	2	6	Média	4
CE	Consulta ticket vinculado	1	3	Simple	3
CE	Consultar acordo de nível de serviço	2	3	Simple	3
CE	Consultar banco de soluções	2	18	Média	4
CE	Consultar banco de soluções	3	11	Média	4
CE	Consultar dados de soluções	4	18	Complexa	6
CE	Consultar últimos atendimentos	2	4	Simple	3
CE	Recuperar dados de acionamento	6	36	Complexa	6
EE	Agrupar incidentes	2	2	Simple	3
EE	Cadastrar Hardware	4	14	Complexa	6
EE	Cadastrar incidente	4	9	Complexa	6
EE	Cadastrar requisição de serviço	1	3	Simple	3
EE	Cadastrar serviço	1	3	Simple	3
EE	Cadastrar software	3	11	Complexa	6
EE	Cadastrar soluções	4	19	Complexa	6
EE	Encerrar incidente	2	6	Média	4
EE	Manter nível de serviço	2	5	Média	4
EE	Manter quadro de avisos	2	16	Complexa	6
EE	Registrar encaminhamento	1	7	Simple	3
EE	Registrar encaminhamentos	1	7	Simple	3
SE	Consultar prazos de atendimento	3	6	Média	5
SE	Consultar ticket	6	18	Complexa	7
<b>Total</b>					<b>102</b>

### 14.3.3 Lista de Funções de Dados

Função	Descrição	ALR	Itens	Complexidade	Pontos
AIE	Contrato	1	2	Simple	5
AIE	Hardware	1	7	Simple	5
AIE	Localização	3	6	Simple	5
AIE	Recurso	1	11	Simple	5
AIE	Serviço	1	4	Simple	5
AIE	Sistema	1	2	Simple	5
AIE	Software	1	15	Simple	5
ALI	Acionamento	3	21	Média	10
ALI	Encaminhamento	3	20	Média	10
ALI	Incidente	6	41	Complexa	15



ALI	Quadro de aviso	4	23	Média	10
ALI	Requisição de serviço	1	3	Simple	7
ALI	Solução	2	12	Simple	7
ALI	Técnico	1	4	Simple	7
ALI	Unidade Gestora	1	5	Simple	7
ALI	Usuário	3	16	Simple	7
AIE	Contrato	1	2	Simple	5
AIE	Hardware	1	7	Simple	5
AIE	Localização	3	6	Simple	5
AIE	Recurso	1	11	Simple	5
AIE	Serviço	1	4	Simple	5
AIE	Sistema	1	2	Simple	5
AIE	Software	1	15	Simple	5
<b>Total</b>					<b>115</b>

#### 14.3.4 Custo previsto por prazo

<b>Pontos de Função</b>	<b>217,00</b>		
Ambiente	PHP	Prazo Previsto (meses)	3,7091
Prazo Ideal (meses)	8,3181	Equipe Prevista (pessoas)	5,0000
Equipe Ideal (pessoas)	2,2295	Horas Previstas	5.657,6000
Fator de Redução de Tempo		<b>Custo Previsto (R\$)</b>	<b>337.715,20</b>
			<b>Custo/Hora (R\$)</b>
Cód.Recurso	Qtd.Recursos	Recurso	
1	2	Analista de sistemas	62,00
2	1	Gerente de projeto	74,00
3	2	Implementador	42,00

**14.3.5 Custo previsto por fase**

Fase	Valor Previsto (R\$)
Proposta	16.885,76
Requerimentos	50.657,28
Desenho	101.314,56
Construção	101.314,56
Entrega	50.657,28
Manutenção Corretiva	16.885,76
<b>Totais</b>	<b>337.715,20</b>

**14.4 Apêndice 4 – cópia das página 45 e 78, itens 5.4 Nível Macro (DFD0) e 6.3.1 Modelo de Dados Implementação, respectivamente, em tamanho ampliado**