

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Caderno de Testes Integrados de TI para implementação do 9º Dígito

Segundo a Resolução 553 de 14/12/2010

Ofício Circular nº 390/2012-PBQIO de 26/11/2012

Grupo de Trabalho de TI – GTTI

1302-0P

Grupo de Trabalho de TI – GTTI

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Índice

Controle de versões	5
Controle de versões (cont.)	6
<i>Regra de identificação das versões do Caderno de Testes Integrados de TI.....</i>	<i>6</i>
Apresentação do documento	7
Referências.....	8
1 Objetivo	9
2 Escopo.....	10
2.1 <i>Processos</i>	<i>10</i>
2.1.1 <i>Processos entre Prestadoras</i>	<i>10</i>
2.1.1.1 <i>Interconexão</i>	<i>10</i>
2.1.1.2 <i>Cobilling</i>	<i>10</i>
2.1.1.3 <i>Cobilling Fiscal.....</i>	<i>10</i>
2.1.1.4 <i>Roaming</i>	<i>10</i>
2.2 <i>Cenários de teste</i>	<i>11</i>
2.3 <i>Casos de teste</i>	<i>11</i>
2.4 <i>Fora do Escopo.....</i>	<i>11</i>
3 Planejamento dos Testes	12
3.1 <i>Estratégia.....</i>	<i>12</i>
3.2 <i>Tipos de Testes.....</i>	<i>12</i>
3.3 <i>Processos dos Testes.....</i>	<i>12</i>
3.3.1 <i>Grupos de Testes</i>	<i>12</i>
3.3.2 <i>Regra de formação de Grupos de Testes</i>	<i>12</i>
3.3.2.1 <i>Regras e prioridades para formação de grupos de teste para os testes integrados entre prestadoras:.....</i>	<i>12</i>
3.3.3 <i>Fases e Ciclos de Testes.....</i>	<i>15</i>
3.4 <i>Cronograma.....</i>	<i>16</i>
3.4.1 <i>Cronograma para CN's 12 a 19.....</i>	<i>16</i>
3.4.2 <i>Cronograma para CN's 21, 22, 24, 27 e 28.....</i>	<i>17</i>
4 Premissas, Riscos e Contingências	18

GT	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

4.1	<i>Premissas e Restrições</i>	18
4.2	<i>Riscos e Contingências</i>	18
5	Termos e Definições	19
6	Anexos (EM REVISÃO)	22
6.1	<i>Lista de Contatos</i>	22
6.2	<i>Requisitos da Ferramenta TestLink</i>	24
6.3	<i>Requisitos da Ferramenta Mantis</i>	24
6.4	<i>Gestão e ferramentas de testes</i>	24
6.4.1	Especificação dos Perfis da Ferramenta TestLink.....	24
6.4.2	Especificação dos Perfis da Ferramenta Mantis.....	25
6.4.3	Especificação dos Casos de Testes	27
6.4.4	Execução dos Casos de Testes (Ciclo de vida)	28
6.4.5	Relatórios de Execução dos Casos de Testes (Atualizar com Reports do CN 11) 30	
6.4.6	Controle de Defeitos (Atualizar com Reports do CN 11).....	32
6.4.7	Relatórios de Defeitos (Atualizar com Reports do CN 11)	32
6.4.8	Ciclo de Vida de Defeitos.....	32
6.4.8.1	Definição de Status de defeitos	34
6.4.8.2	Novo.....	34
6.4.8.3	Atribuído	34
6.4.8.4	Respondido (Mais Informação)	36
6.4.8.5	Rejeitado.....	36
6.4.8.6	Corrigido	36
6.4.8.7	Fechado.....	36
6.4.9	Tipos de Defeitos	37
6.4.9.1	SLA de correção de defeitos	37
6.5	<i>Papeis e Responsabilidades</i>	38
6.5.1	Gestor dos Testes e Ambiente	38
6.5.2	Líder de Testes.....	39
6.5.3	Aprovadores	39
6.5.4	Matriz de Responsabilidades.....	40
6.5.5	Necessidades do Ambiente de Testes.....	41

GT	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

6.6	<i>Ferramentas de Teste</i>	42
6.6.1	TestLink.....	42
6.6.2	Mantis.....	42
6.6.3	Validação de Layout	42
6.6.3.1	Validações de Domínio	44

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Controle de versões

Versão	Data	Autor	Comentário
1101-0P	05/10/2011	GTTI	Primeira versão publicada.
1102-0P	26/10/2011	GTTI	Segunda versão publicada.
1103-0P	17/11/2011	GTTI	Terceira versão publicada
1104-0P	22/11/2011	GTTI	Quarta versão publicada
1105-0P	12/12/2012	GTTI	Publicação da quinta versão
1206-0P	01/02/2012	GTTI	Publicação da sexta versão
1207-0P	09/02/2012	GTTI	Publicação da sétima versão

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Controle de versões (cont.)

Versão	Data	Autor	Comentário
1208-0P	16/02/2012	GTTI	Publicação da oitava versão
1209-0P	27/04/2012	GTTI	Publicação da nona versão
1210-OP	19/12/2012	GTTI	Publicação da décima versão
1301-OP	21/01/2013	GTTI	Publicação da décima primeira versão
1302-OP	07/02/2013	GTTI	Publicação da décima segunda versão

Regra de identificação das versões do Caderno de Testes Integrados de TI

Este Caderno de Requisitos é identificado por um número de versão que está no campo superior direito de cada cabeçalho.

As versões são escolhidas obedecendo ao seguinte critério:

CTTI-AANN-XX

Onde:

- CTTI – Caderno de Testes Integrados de TI
- AANN – Identificador numérico do caderno onde AA são as duas últimas cifras do ano no qual a versão foi gerada e NN é um número sequencial do caderno
- XX – é um indicador sequencial auxiliar usado pelos membros do GTTI para controlar as revisões do caderno durante sua fase de elaboração e indica qual ciclo de trabalho está em curso pelo GTTI. Em todo caderno publicado esse número é 0P. Qualquer cifra diferente desta indica que o conteúdo do caderno poderá ser modificado sem prévio aviso.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Apresentação do documento

Este documento é um complemento ao Caderno de Requisitos Técnicos de TI detalhando os processos e cenários de testes integrados entre todas as prestadoras do SMP, STFC e SME para a implementação do nono dígito nos CN's 12 a 19 para São Paulo Interior, 21, 22 e 24 para Rio de Janeiro e 27 e 28 Espírito Santo, no atendimento à resolução 553/2010 da Anatel.

Recomenda-se que antes da leitura deste documento seja feita a leitura da "Resolução 553" da Anatel, do "Caderno de Requisitos Técnicos de TI para Implementação do Nono Dígito" do GTTI e do Ofício Circular nº 390/2012-PBQIO de 26/11/2012.

Em caso de conflito entre o conteúdo deste documento e qualquer nota de reunião prevalecerá a definição dada neste Caderno de Testes Integrados.

Vedada sua publicação ou divulgação, parcial ou total, por qualquer meio, sem prévia e expressa autorização até publicação.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Referências

Documento	Autor	Versão/ Data
REGULAMENTO DO SERVIÇO MÓVEL PESSOAL – SMP (ANEXO A RESOLUÇÃO Nº 477)	Anatel	07/08/2007
As Alterações na Regulamentação do Serviço Móvel Pessoal – SM	Anatel	14/08/2007
REGULAMENTO GERAL DE PORTABILIDADE (RGP) (ANEXO A RESOLUÇÃO Nº 460)	Anatel	19/03/2007
Resolução Nº 553	Anatel	14/12/2010
Publicação de Aviso sobre o Nono Dígito no Diário Oficial da União	Anatel	27/01/2012
Requisitos Técnicos de Rede para a Implementação do Nono Dígito	GT-RD	CRTR-1202-0P 12/12/2012
Requisitos Técnicos de TI para a Implementação do Nono Dígito	GT-TI	CRTI-1209-0P 29/11/2012
Especificação Funcional TestLink	ABRT	Versão 1.3 01/02/2012
Especificação Funcional Mantis	ABRT	Versão 1.3 01/02/2012
Cenários de Teste – CNC	GT Cadastro	17/01/2013
Cenários de Teste – Co-Billing	GT Co-Faturamento	17/01/2013
Cenários de Teste – Interconexão	GT DETRAF	17/01/2013
Cenários de Teste – Roaming	Prestadoras	17/01/2013
Casos de Testes Detalhado TestLink – CNC	GTTI	17/01/2013
Casos de Testes Detalhado TestLink – Co-Billing	GTTI	15/02/2013
Casos de Testes Detalhado TestLink – Roaming – Fase 1	GTTI	15/02/2013
Casos de Testes Detalhado TestLink – Roaming – Fase 2 (Reduzido)	GTTI	15/02/2013
Casos de Testes Detalhado TestLink – Interconexão	GTTI	15/02/2013
Matriz de Grupos de Teste – CNC	GTTI	15/02/2013
Matriz de Grupos de Teste – Co-Billing – Fase 1	GTTI	15/02/2013
Matriz de Grupos de Teste – Co-Billing – Fase 2 (Reduzido)	GTTI	15/02/2013
Matriz de Grupos de Teste – Interconexão	GTTI	15/02/2013
Matriz de Grupos de Teste – Roaming	GTTI	15/02/2013

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

1 Objetivo

Documentar os processos e cenários relacionados aos Testes Integrados de TI entre prestadoras acordados no Grupo de Trabalho de TI da Anatel sobre a migração do código de acesso de usuário de oito (8) para nove (9) dígitos para os CN's 12 a 19 para São Paulo Interior, 21, 22 e 24 para Rio de Janeiro e 27 e 28 Espírito Santo, com as devidas observações que permitam aproveitar essas prescrições em atividades com o mesmo fim em outras áreas de registro, como regulamentado pela resolução 553 da Anatel de 14 de Dezembro de 2010.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

2 Escopo

2.1 Processos

Este documento é aplicável aos processos descritos que serão foco primário dos testes.

2.1.1 Processos entre Prestadoras

2.1.1.1 Interconexão

2.1.1.1.1 Conciliação de CDRs (DETRAF)

Os seguintes itens serão testados:

- Flexibilidade de formato¹

2.1.1.2 Cobilling

Os seguintes itens serão testados:

- Flexibilidade de formato
- Retorno no mesmo formato enviado

2.1.1.3 Cobilling Fiscal

Os seguintes itens serão testados:

- Flexibilidade de formato
- Regras de preenchimento

2.1.1.4 Roaming

Os seguintes itens serão testados:

- Flexibilidade de formato

¹ Flexibilidade de formato é a flexibilidade de utilização do Código de Acesso do Usuário nos formatos a oito (8) ou nove (9) dígitos e a correta identificação do usuário da prestadora independente do formato utilizado.

GT	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

2.2 Cenários de teste

Os cenários de teste a serem executados estão descritos no documento anexo “Cenários de Teste”.

2.3 Casos de teste

Os casos de teste a serem executados estão descritos no documento anexo “de nome “GTTI – Casos de Teste”; os mesmos foram derivados a partir dos cenários, e onde é aplicável, há indicação de quais deles são Cenários Reduzidos. Integrados de TI – Resolução 553 – CN’s 12 a 19 para São Paulo Interior, 21, 22 e 24 para Rio de Janeiro e 27 e 28 Espírito Santo”.

O documento com os casos de teste segue o formato do software TestLink (conforme descrito no item 5.1.1) facilitando a sua carga inicial na ferramenta no início dos testes.

2.4 Fora do Escopo

Somente os processos listados no tópico 2.1 serão objetos de teste no período acordado de teste integrado de TI ².

Todos os outros processos impactados pela resolução 553 e não listados no tópico 2.1 somente serão testados internamente por cada prestadora.

Não fazem parte do escopo destes testes a homologação formal de usuários na execução dos testes e os testes não funcionais: desempenho, carga, stress, usabilidade e segurança.

² Os testes integrados de Portabilidade, Anti-Fraude (SIAF), Cadastro Nacional de Clientes (CNC) e CADUP (realizados para o CN 11), foram considerados “fora do escopo” para os esta fase de testes, uma vez que não haverá alteração funcional nestes processos. Todos lay-outs destes processos já encontram-se em produção e validados, sendo responsabilidade de cada prestadora garantir o correto funcionamento após as demais migrações do nono dígito.

GT	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

3 Planejamento dos Testes

3.1 Estratégia

O planejamento dos testes aborda todas as definições para a realização dos Testes Integrados de TI entre prestadoras, visando garantir a continuidade operacional das trocas de dados focando em pontos do processo que sofreram adequações. Os cenários de testes foram definidos seguindo esta premissa.

O foco dos testes deverá se resumir às entradas e saídas dos processos que fazem parte do escopo deste caderno, ou seja, a recepção e envio dos arquivos, cabendo a cada prestadora planejar internamente o processamento dos arquivos em seus sistemas. Porém, cada prestadora deverá emitir um parecer sobre as informações recebidas e se foram processadas com sucesso.

3.2 Tipos de Testes

Os testes dos cenários serão divididos, conforme envolvimento em cada processo de negócio definido no escopo de teste, nos seguintes tipos:

- Teste Integrado entre prestadoras:

- Roaming
- Cobilling
- Interconexão

3.3 Processos dos Testes

3.3.1 Grupos de Testes

Visando maior eficiência na execução dos testes e garantia na qualidade dos resultados, serão formados grupos de teste seguindo regras pré-estabelecidas conforme os processos de negócio e o envolvimento em cada processo, mantendo assim, ampla cobertura sem necessidade de realização de testes entre todas as prestadoras.

3.3.2 Regra de formação de Grupos de Testes

3.3.2.1 Regras e prioridades para formação de grupos de teste para os testes integrados entre prestadoras:

1. Processos de Negócios: Todos os processos que envolvem testes do tipo “Integrado entre Prestadoras”, conforme descritos no item “Tipos de Teste”;

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

2. Elegibilidade: para que duas prestadoras formem uma parceria de teste em qualquer um dos processos citados no item 1 acima, a relação de troca deve existir na operação real (nos casos de cobilling, interconexão e roaming, deve haver acordo firmado e no caso de cadastro, deve haver a troca regular do cadastro entre as prestadoras);
3. Quantidade de parcerias por processo: haverá quantidades mínimas e máximas de parceiros em cada processo buscando equilíbrio entre o volume de testes e capacidade de execução dentro do grupo.
4. Ciclos de Teste: é recomendável que todas as prestadoras participem do primeiro ciclo de testes (Ciclo Principal) e utilizem o segundo (Ciclo Secundário) para reteste de acordo com o resultado do ciclo principal ou casos de exceção.

Através destes critérios, cada prestadora poderá ter um grupo diferente em cada processo. No caso do cobilling, por exemplo, cada prestadora poderá ter um grupo para teste de cobilling entrante e outro para o teste de cobilling sainte, não havendo, portanto, um critério para formação de grupos fechados onde todas as prestadoras executem os testes apenas entre si, dentro de um mesmo grupo.

A partir de uma matriz, onde constam prestadoras e os respectivos acordos, foram identificados os possíveis parceiros de cada uma (acordos firmados). Para viabilizar os testes foram estipuladas quantidades mínimas e máximas de parceiros buscando equilíbrio entre o volume de testes e capacidade de execução, considerando inclusive, posições vagas para parceiros que venham a manifestar interesse em participar dos testes.

A manifestação de interesse em participar de grupos já existentes deverá ser feita até 28/02/2013. A atribuição de uma nova prestadora a um grupo existente estará condicionada à existência de uma vaga no grupo. Quando o grupo de uma determinada prestadora estiver com todas as vagas preenchidas, a alocação deverá ser feita em outro grupo com outras prestadoras ou um novo grupo deverá ser formado, mas sempre deverá estar de acordo com os critérios acima descritos.

As prestadoras que não se pronunciarem até 28/02/2013 não serão impedidas de participar dos testes, mas, para garantia do cumprimento do cronograma e da qualidade dos testes já planejados, o escopo de testes dos novos grupos será reduzido conforme descrito nos cenários.

Qualquer plano de teste diferente do aqui estabelecido será de inteira responsabilidade de seus autores e dos demais componentes do grupo que compõem, não estando o GT-TI, nem o Projeto 9º Dígito como um todo, submetidos a qualquer risco que este plano possa oferecer.

A entidade gestora dos testes fará a gestão dos testes de todas as prestadoras habilitadas e participantes dos grupos, desde que tenham se constituído num grupo dentro das datas limite.

O documento "Grupos de Teste" contém o registro oficial de intenção de participação nos testes integrados (por processo e por prestadora), construído pelas prestadoras que se manifestaram até a publicação deste caderno.

GT	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

3.3.2.1.1 Quantidade de prestadoras participantes de um grupo por processo:

Para os testes de cobilling e interconexão, foram levantadas as informações dos acordos existentes para as prestadoras que pronunciaram interesse em participar dos grupos. O objetivo foi verificar a viabilidade de execução destes testes entre todas as prestadoras com acordos. A elevada quantidade de acordos justifica a formação de grupos conforme os critérios já descritos anteriormente. Para Roaming, os testes serão executados apenas entre prestadoras SMP.

Estas informações, bem como os nomes das prestadoras com as quais existem acordos de cobilling, devem ser disponibilizadas por todas as prestadoras que manifestarem interesse em participar dos testes.

Cada prestadora deverá testar com no mínimo duas (2) outras prestadoras e no máximo com cinco (5) outras prestadoras.

Ao manifestar interesse em participar dos testes a prestadora deve escolher com quais prestadoras deseja realizar seus testes, respeitando os limites acima estabelecidos.

3.3.2.1.2 Habilitação para participação nos grupos já constituídos:

O preenchimento das vagas nos grupos já constituídos se dará por ordem cronológica de envio da manifestação de interesse, que deve ser encaminhada à Anatel em atenção ao coordenador do GTTI.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

3.3.2.1.3 Observações Importantes:

- Testes de Roaming: ocorrerão somente entre as prestadoras móveis;
- Testes de Cobilling e interconexão: ocorrerão somente entre as prestadoras com acordos firmados;
- Caso haja qualquer tipo de impedimento para entrada de uma prestadora num grupo existente ou na formação de um grupo novo, o gestor de testes fará a avaliação da situação e indicará alternativas para viabilizar a participação desta prestadora.

3.3.3 Fases e Ciclos de Testes

A execução dos casos de teste definidos no documento anexo "GTTI – Casos de Teste Integrados de TI – Resolução 553 – CN's 12 a 19 para São Paulo Interior, 21, 22 e 24 para Rio de Janeiro e 27 e 28 Espírito Santo, será dividida em fases para facilitar e flexibilizar o andamento da atividade. Os testes deverão ser separados por processos (tipos de arquivos) e também conforme suas dependências ou complexidades.

A execução dos testes será dividida em duas fases:

1. **Fase 1:** testes entre prestadoras com a geração dos bilhetes de chamadas de forma off-line, ou seja, gerando os bilhetes manualmente sem utilizar a Rede para o completamento de chamadas.
2. **Fase 2:** testes entre prestadoras com a geração de bilhetes on-line, ou seja, gerando os bilhetes através do completamento de chamadas com uso da Rede que depende da entrega da Rede preparada para o nono dígito.

Para a execução dos testes da **Fase 1** entre prestadoras, poderão ser definidos dois ciclos de testes para comportar retestes caso os testes no primeiro ciclo de testes não seja concluído com sucesso devido a falhas não corrigidas em tempo para o reteste durante o primeiro ciclo:

1. **Ciclo 1:** testes obrigatórios para todas as prestadoras dos processos de trocas de arquivos entre prestadoras definidos na Fase 1.
2. **Ciclo 2:** testes das prestadoras e cenários não concluídos com sucesso no primeiro ciclo de execução. Caso os testes de uma prestadora sejam concluídos com sucesso no Ciclo 1 a participação no Ciclo 2 será opcional.

As fases de testes estão com suas datas definidas no cronograma de testes no item 3.4.

Excepcionalmente, por questões de prazos, o conceito de ciclos não serão aplicados aos testes dos CN's 21, 22, 24, 27 e 28.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

3.4 Cronograma

3.4.1 Cronograma para CN's 12 a 19

Este cronograma apresenta os marcos relevantes (milestones) do projeto para o roll-out dos CN's 12 a 19 em 25/08/2013

Atividades	Início	Fim
Entrega do Caderno de Testes Integrados de TI	19/12/2012	15/02/2013
Elaboração dos cenários	17/01/2013	22/02/2013
Elaboração dos casos de teste	22/02/2013	08/03/2013
Definição da massa de dados	17/01/2013	08/03/2013
Ambiente	01/04/2013	16/04/2013
Disponibilização de ambiente pela EA	01/04/2013	07/04/2013
Carga inicial de dados (cenários, perfis, logins)	25/03/2013	25/03/2013
Preparação do ambiente nas prestadoras	01/04/2013	07/04/2013
Capacitação das prestadoras nas ferramentas (via vídeo)	01/04/2013	16/04/2013
Validação do ambiente pelas prestadoras	08/04/2013	10/04/2013
Disponibilização da massa de dados	08/04/2013	16/04/2013
Execução dos Testes Integrados	17/04/2013	17/07/2013
Fase 1 (Teste abrangente sem Rede)	17/04/2013	23/05/2013
Ciclo 1 (Principal)	17/04/2013	23/05/2013
Roaming	17/04/2013	23/05/2013
Co-Billing	17/04/2013	23/05/2013
Entrante -> Geração do sainte	17/04/2013	03/05/2013
Sainte -> Processamento do entrante	06/05/2013	23/05/2013
Ciclo 2 (Secundário)	24/05/2013	25/06/2013
Roaming	24/05/2013	25/06/2013
Co-Billing	24/05/2013	25/06/2013
Entrante -> Geração do sainte	24/05/2013	07/06/2013
Sainte -> Processamento do entrante	10/06/2013	25/06/2013
Fase 2 (Teste reduzido com Rede) ³	26/06/2013	17/07/2013
Interconexão	26/06/2013	17/07/2013
Conclusão dos testes	17/07/2013	
Contingência de testes	18/07/2013	05/08/2013
Gerência de mudança	05/08/2013	25/08/2013
Completamento de chamadas comerciais a 9 dígitos	19/08/2013	
DIA D	25/08/2013	

³ Cenário reduzido com foco em CDRs: Somente Interconexão

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

3.4.2 Cronograma para CN's 21, 22, 24, 27 e 28

Este cronograma apresenta os marcos relevantes (milestones) do projeto para o roll-out dos CN's 21, 22, 24, 27 e 28 em 27/10/2013

Atividades	Início	Fim
Entrega do Caderno de Testes Integrados de TI	19/12/2012	08/02/2013
Elaboração dos cenários	17/01/2013	22/02/2013
Elaboração dos casos de teste	22/02/2013	08/03/2013
Definição da massa de dados	17/01/2013	08/03/2013
Ambiente	01/04/2013	07/04/2013
Disponibilização de ambiente pela EA	01/04/2013	07/04/2013
Carga inicial de dados (cenários, perfis, logins)	16/08/2013	25/08/2013
Preparação do ambiente nas prestadoras	16/08/2013	25/08/2013
Capacitação das prestadoras nas ferramentas (via vídeo)	01/04/2013	16/04/2013
Validação do ambiente pelas prestadoras	26/08/2013	27/08/2013
Disponibilização da massa de dados	07/08/2013	27/08/2013
Execução dos Testes Integrados	28/08/2013	04/10/2013
Fase 1 (Teste abrangente sem Rede)	28/08/2013	04/10/2013
Ciclo 1 (Único)	28/08/2013	04/10/2013
Roaming	28/08/2013	04/10/2013
Co-Billing	28/08/2013	04/10/2013
Entrante -> Geração do sainte	28/08/2013	13/09/2013
Entrante -> Processamento do entrante	16/09/2013	04/10/2013
Fase 2 (Teste reduzido com Rede)⁴	28/08/2013	04/10/2013
Interconexão	28/08/2013	04/10/2013
Conclusão dos testes	04/10/2013	
Contingência de testes	05/10/2013	18/10/2013
Gerência de mudança	05/10/2013	27/10/2013
Completamento de chamadas comerciais a 9 dígitos	21/10/2013	
DIA D	27/10/2013	

⁴ Cenário reduzido com foco em CDRs: Somente Interconexão

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

4 Premissas, Riscos e Contingências

4.1 Premissas e Restrições

Descrição	Tipo (P/R)
Ambientes de testes integrados e disponíveis.	P
As prestadoras deverão estar com seus testes internos (unitários e integrados) concluídos	P
Pessoal envolvido nos testes deve estar preparado e treinado para sua execução	P
Este documento deverá respeitar as definições do Caderno de Requisitos Técnicos de TI	R
Datas de testes previamente estabelecidas para o projeto	R

4.2 Riscos e Contingências

Riscos	Impacto	Mitigação/Contingência	PRAZO
Indisponibilidade dos ambientes de testes	Vide coluna PRAZO	Entrar em contato com o Gestor de Testes, solicitando a previsão de correção (ação estrutural) e contingência (ação emergencial).	Aguardar o máximo de prazo previsto por este de acordo com o impacto. Alto: 3 hora Médio: 5 horas Baixo: 8 horas
Testes em ambientes separados	Crítico	Sem contingência.	
Problemas nos desenvolvimentos entregues.	Alto	Abrir um defeito para a área necessária e solicitar que o mesmo seja enviado para o responsável. Se possível, iniciar os testes de outro sistema envolvido no projeto	SLA de problemas nos desenvolvimentos entregues se encontra especificado neste documento
Indisponibilidade do TestLink e Mantis	Baixo	No caso especificamente de queda do servidor. Entrar em contato com o responsável por esses sistemas via e-mail e telefone, solicitar correção	Aguardar o máximo de prazo previsto por este. 2 horas.
Indisponibilidade de rede	Crítico	Reportar ao coordenador da equipe e contatar responsáveis pela solução	Aguardar o máximo de prazo previsto por este.
Não atendimento do SLA previsto para correção de defeitos	Alto	Entrar em contato com o líder do projeto via e-mail e telefone, solicitando a previsão de correção.	Verificar possível mudança/reajuste de cronograma de testes.

GT	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

5 Termos e Definições

Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações): Agência responsável por regulamentar, fiscalizar e outorgar as telecomunicações do país.

Atribuição: Alocação de Recursos de Numeração, previamente destinados em Plano de Numeração, a uma dada prestadora de serviço de telecomunicações.

BDO (Base de Dados Operacional): Base de dados que contém os dados necessários à execução da Portabilidade, gerenciada pela prestadora de serviço de telecomunicações e utilizada no correto encaminhamento das chamadas e mensagens.

BDR (Base de Dados Nacional de Referência da Portabilidade): base de dados que contém as informações necessárias à execução da Portabilidade, gerenciada pela Entidade Administradora e utilizada para atualização da BDO.

BP (Bilhete de Portabilidade): Documento padronizado pelo GIP que registra a solicitação formulada pelo usuário e possibilita o acompanhamento de cada etapa do Processo de Portabilidade, o qual deverá ser guardado por no mínimo 5 (cinco) anos, podendo ser requisitado pela Anatel a qualquer tempo nesse intervalo.

Código Não Geográfico: Identifica de forma unívoca, independente da área geográfica, um Terminal de Rede utilizado em serviços especiais identificado por um dos prefixos: 0300, 0303, 0500, 0800, 0900 ou 400X.

Código Nacional (CN): Identifica uma área geográfica específica do território nacional;

Código de Acesso de Usuário: Identifica de forma unívoca, em uma determinada área, um Terminal de Telecomunicações e o serviço ao qual está vinculado.

CDR (Call Detail Record): Registro de Detalhamento de Chamada. Conjunto de informações que compõem uma chamada telefônica.

Centro de Atendimento: órgão da prestadora de SMP responsável por recebimento de reclamações, solicitações de informações e de serviços ou atendimento a Usuários;

Co-Billing: Faturamento e cobrança de chamadas nacionais e internacionais de uma prestadora, realizado por outra, mediante acordo de Cobrança Conjunta.

Co-Billing Entrante: Trata-se do faturamento e cobrança emitida pela prestadora para as chamadas realizadas por clientes locais da prestadora com a utilização de outros CSP.

Co-Billing Sainte: Trata-se do faturamento e cobrança emitida por outra prestadora, por conta e ordem da prestadora detentora da receita, para as chamadas realizadas por clientes locais de outras prestadoras com a utilização do CSP da prestadora detentora da receita, para ligações de Longa Distância, tanto Nacionais (DDD) como Internacionais (DDI).

DETRAF: Documento de Declaração de Tráfego e de Prestação de Serviços, no qual uma Entidade explicita o que a outra Entidade lhe deve pela utilização de sua rede.

GT	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

DLC (Discagem Local a Cobrar): Chamada local em que o usuário chamador disca para o assinante chamado e este último consente e assume os encargos da chamada.

DOP (Documento Operacional de Prazos da Portabilidade): Instrumento que contém os procedimentos e prazos operacionais relativos ao Processo de Portabilidade;

Designação: Alocação de cada Código de Acesso, previamente autorizado, a Usuário, terminal de uso público ou serviço, ou de Código de Identificação a um Elemento de Rede de telecomunicações.

EA (Entidade Administradora): Pessoa jurídica independente e de neutralidade comprovada.

GT-MKT (Grupo de Trabalho de Marketing): Responsável pelas definições técnicas para a implantação do projeto com visão no modelo de negócios e relacionamento com usuários, incluindo estratégia de comunicação, impactos em produtos e segmentos/clientes.

GT-RD (Grupo de Trabalho de Redes/Engenharia): Responsável pelas definições técnicas para a implantação do projeto com visão da rede, de engenharia e plataformas;

GT-TI (Grupo de Trabalho da Tecnologia da Informação): Responsável pelas definições técnicas para a implantação do projeto com visão dos sistemas de TI (Portabilidade, Billing, DETRAF, Mediação, Faturamento, CRM, URA, Fraude, Arrecadação e Cobrança, Co-Billing, Aprovisionamento, etc).

IMSI (International Mobile Subscriber Identity): Número de 15 dígitos armazenado no cartão SIM que identifica de forma unívoca, globalmente como definido pelo padrão E.212, uma dada Terminação de Rede GSM. Formado por MCC + MNC + MSIN.

Interconexão: Ligação de Redes de Telecomunicações funcionalmente compatíveis, de modo que os Usuários de serviços de uma das redes possam comunicar-se com Usuários de serviços de outra ou acessar serviços nela disponíveis.

LOC (Discagem Local): chamada entre usuários localizados em uma mesma rede local.

MCDU (Milhar Centena Dezena e Unidade): Relativo ao número discado. Uma das partes que identificam unicamente um terminal (CN+Prefixo+MCDU).

MGT (Mobile Global Title): Número de 15 dígitos que identifica de forma unívoca, globalmente como definido pelo padrão E.214 (Combinação de E.164 com E.212), uma dada Terminação de Rede GSM. Formado por CC + NDC + MSIN. Utilizado para facilitar o GTT nas redes.

MSISDN (Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network Number): Número de até 15 dígitos que identifica de forma unívoca, globalmente como definido pelo padrão E.164, uma dada Terminação de Rede GSM. Formado por CC + NDC + SN.

Mensagem Orientativa: Toda e qualquer mensagem audível que informa ao usuário a alteração do número. Essa mensagem pode ser seguida ou não de completamento.

GT	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Mensagem de Broadcast: Mensagem enviada pela EA para todas as prestadoras informando que determinado código de acesso foi portado. O conteúdo da mensagem de broadcast segue os padrões registrados na EA.

Número Nacional: Identifica de forma unívoca, em todo o território nacional, uma dada Terminação de Rede utilizada para provimento do SMP sob condições específicas. Formado por Código Nacional + Código de Acesso de Usuário.

NFST: Nota Fiscal de Serviço de Telecomunicação.

Np: Representa um dígito na posição “p” de um número onde “p” é posição do dígito contando-se da direita para a esquerda. Ex: O N₄ do número 978652134 (N₉N₈N₇N₆N₅N₄N₃N₂N₁) é o dígito “2”.

Organismo de Certificação Credenciado: organismo credenciado apto a implementar, a conduzir um processo de avaliação da conformidade, no âmbito específico das telecomunicações, e a expedir o Certificado de Conformidade.

Ponto de Interconexão: Elemento de Rede empregado como ponto de entrada ou saída para o tráfego a ser cursado na Interconexão com outra rede, constituindo o ponto de referência para definição dos deveres e obrigações de cada uma das partes envolvidas no contrato de interconexão.

Ponto de Presença para Interconexão: Elemento de Rede empregado como acesso remoto de um Ponto de Interconexão, tornando-se o ponto de referência para definição dos deveres e obrigações de cada uma das partes envolvidas no contrato de interconexão.

Portabilidade: Facilidade que possibilita ao usuário de serviço de telecomunicações manter o Código de Acesso a ele designado, independentemente de prestadora de serviço de telecomunicações ou de Área de Prestação do serviço.

Prefixo: Prefixo do número discado. Uma das partes que identificam unicamente um terminal (CN+Prefixo+MCDU).

Rede de Telecomunicações: Conjunto operacional contínuo de circuitos e equipamentos, incluindo funções de transmissão, comutação, multiplexação ou quaisquer outras indispensáveis à operação de serviço de telecomunicações.

SME (Serviço Móvel Especializado): Também conhecido como Trunking. Sistema troncalizado, é um serviço muito semelhante ao serviço celular sendo em muitos países enquadrado nesta categoria. As principais diferenças em relação ao SMP são: O SME é destinado a pessoas jurídicas ou grupos de pessoas caracterizados pela realização de atividade específica (não pode ser oferecido a pessoas físicas individualmente); oferece a possibilidade comunicação tipo despacho (push to talk) para um grupo.

SMP (Serviço Móvel Pessoal): Serviço de telecomunicações móvel terrestre de interesse coletivo que possibilita a comunicação entre Estações Móveis e de Estações Móveis para outras estações. O SMP é caracterizado por possibilitar a comunicação entre estações de uma mesma Área de Registro do SMP ou acesso a redes de telecomunicações de interesse coletivo.

STFC (Serviço Telefônico Fixo Comutado): Serviço de telecomunicações que, por meio de transmissão de voz e de outros sinais, destina-se à comunicação entre pontos fixos determinados, utilizando processo de telefonia.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Usuário: Pessoa natural ou jurídica que se utiliza do SMP, independentemente de contrato de prestação de serviço ou inscrição junto à prestadora.

6 Anexos

6.1 Lista de Contatos

Prestadora	Nome	Email
Anatel	Adeilson Evangelista Nascimento	adeilsonnascimento@anatel.gov.br
	Patricia Leal Coutinho	patricia.coutinho@anatel.gov.br
	Tiago Sbardelotto	tsbardelotto@anatel.gov.br
Embratel	Luiz Antonio Soares da Silva	luizss@embratel.com.BR
	Claudio Saraiva Mattos	claudsm@embratel.com.br
	Lucia Helena C. Azevedo	lucaze@embratel.com.br
TIM	Fábio Aurélio Monge	fmonge@timbrasil.com.br
	Filipe Paulino Rosa	fprosa@timbrasil.com.br
Vivo Telefônica	Fernando Cecere Pisaturo	Fernando.pisaturo@telefonica.com
	Rodrigo Merlim Lourenço	rodrigo.lourenco@telefonica.com
Nextel	Silvia Salmeron Navarro	Silvia.Navarro@nextel.com.br
	Natasha Fontana	natasha.fontana@hp.com
OI	Eder Tuler	eder.tuler@oi.net.br
	Filipe Moises Dantas Borges	filipe.borges@oi.net.br
	Monica M. Santos	monica.santos@oi.net.br
Claro	Sidnei Norberto de Oliveira	sidnei.oliveira@claro.com.br
	Ralf Magnum Pascual Muller	ralf.muller@claro.com.br
	Claudio Rodrigues Novo	claudio.rodrigues@claro.com.br
	Fernando de Alencar	fernando.alencar@claro.com.br
	Danielle Pereira S. Souza	danielle.pereira@claro.com.br
	Odair Alves Martins Jr.	odair.junior@claro.com.br
GVT	Hussein Chab	hussein.chab@gvt.com.br
ABRT	Eduardo K. Pereira	eduardopereira@abrtelecom.com.br
	Henrique Klein	henriqueklein@abrtelecom.com.br
Algar Telecom	Ibraim Curi	ibraimc@algartelecom.com.br
	Beques Aparecido Araújo Sousa	bequess@algartelecom.com.br

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

6.2 Requisitos da Ferramenta TestLink

O detalhamento dos requisitos elaborados pelas Prestadoras para a customização da ferramenta TestLink foi analisado e refinado pela entidade coordenadora dos testes integrados, sendo formalizado no documento EF TestLink v1.3, aprovado pelo GTTI em 01/02/2012.

6.3 Requisitos da Ferramenta Mantis

O detalhamento dos requisitos elaborados pelas Prestadoras para a customização da ferramenta Mantis foi analisado e refinado pela entidade coordenadora dos testes integrados, sendo formalizado no documento EF Mantis v1.3, aprovado pelo GTTI em 01/02/2012.

6.4 Gestão e ferramentas de testes

6.4.1 Especificação dos Perfis da Ferramenta TestLink

Todas as prestadoras que participarem do teste integrado deverão ter acesso ao projeto, porém cada uma terá seu próprio diretório, de acordo com a relação dos perfis abaixo:

USUÁRIO	AÇÕES	RESPONSÁVEIS
Admin	Acesso total e irrestrito a aplicação	Entidade Coordenadora dos Testes Integrados
Manager Mediador	Criar/alterar/apagar perfis; Criar/alterar/apagar usuários; Criar/alterar/inibir campos personalizados e/ou eventos do projeto; Criar/alterar/associar/remover casos de testes; Especificar e associa requisitos; Editar, adicionar, remover, verificar e atribuir casos de testes; Gerenciar e cadastrar plano de testes; Cadastrar baselines; Criar, extrair e divulgar relatórios e métricas.	Entidade Coordenadora dos Testes Integrados
Manager Prestadora	Cria/altera/apaga perfis (dentro do seu grupo); Cria/altera/apaga usuários (dentro do seu grupo); Cria/altera/remover campos personalizados e/ou eventos do projeto (dentro do seu grupo); Remover (excluir logicamente) casos de testes dos planos de testes (dentro do seu grupo); Visualiza status das execuções de todos os grupos; Executa e atribui casos de testes para execução; Visualiza plano de testes;	PRESTADORAS

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

	Visualiza baselines; Extrair relatórios e métricas.	
Visualizador de Testes	Visualizar toda a execução dos testes; Extrair relatórios e métricas.	PRESTADORAS
Analista de Testes	Associar casos de testes aos requisitos (dentro do seu grupo); Visualizar status das execuções do seu grupo; Executar e atribuir casos de testes para execução; Visualizar plano de testes; Visualizar baselines; Extrair relatórios e métricas.	PRESTADORAS
Tester	Executar os casos de testes atribuídos a ele; Visualizar os relatórios e métricas de testes.	PRESTADORAS

6.4.2 Especificação dos Perfis da Ferramenta Mantis

Deverão ser criados os perfis conforme tabela abaixo:

USUÁRIO	AÇÕES	RESPONSÁVEIS
Admin	Acesso total e irrestrito a aplicação	Entidade Coordenadora dos Testes Integrados
Manager Mediador	Associar usuários definidos pelas prestadoras, no perfil Manager Prestadora; Associar usuários aos perfis; Criar/Gerar Relatórios; Visualizar/criar/Alterar defeitos; Criar/Remover campos personalizados;	Entidade Coordenadora dos Testes Integrados
Manager Prestadora 1*	Mesmas permissões do Manager Mediador, porém somente ação Gerenciar dentro do seu grupo;	PRESTADORAS
Visualizador 1*	Visualizar os defeitos dentro do seu subprojeto; Extrair relatórios e métricas.	PRESTADORAS
Analista de Testes	Abrir/atribuir/atualizar defeitos; Atribuir defeitos aos desenvolvedores; Atualiza todos os status dos defeitos; Extrair relatórios e métricas; As ações acima são apenas nos incidentes abertos e atribuídos a esse perfil.	PRESTADORAS
Tester	Abrir/atribuir/atualizar defeitos; As ações acima são apenas nos incidentes abertos e atribuídos a esse perfil.	PRESTADORAS
Relator	Abrir/visualizar/atualizar apenas os defeitos abertos por si mesmo.	PRESTADORAS

GT	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Desenvolvedor 1*	Atualizar defeitos que estejam direcionados para si; Somente atualizar o status para EM ANÁLISE, PENDENTE, RESPONDIDO, CORRIGIDO, PRONTO PARA RETESTE ou REJEITADO;	PRESTADORAS
------------------	--	-------------

1* - Ações somente dentro do seu próprio subprojeto.

Obs: Será criado um usuário por operadora com o perfil de Manager Mediador atendendo o seguinte modelo : <nomeusuário>_<nomeprestadora>

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

6.4.3 Especificação dos Casos de Testes

Os casos de teste definidos no documento anexo de nome “GTTI – Casos de Teste Integrados de TI – Resolução 553 – CN’s 12 a 19 para São Paulo Interior, 21, 22 e 24 para Rio de Janeiro e 27 e 28 Espírito Santo, são definidos com base na Especificação Funcional ou de Sistema, neste projeto descrito no documento de “Requisitos Técnicos de TI para a Implementação do Nono Dígito”. O caso de teste é um guia para o analista de teste efetuar os testes funcionais, contendo título, descrição, severidade, passo-a-passo das ações que devem ser efetuadas, dados que devem ser inseridos, resultados esperados e, quando houver, as pré-condições, dependências entre os testes e as restrições para sua execução. Segue exemplo do passo-a-passo:

PASSO	AÇÃO	RESULTADO ESPERADO
1	Abrir a aplicação X e selecionar a tela “Pesquisa”.	Aparecer a tela Pesquisa com o campo Nome do Cliente habilitado para digitação e todos os outros campos desabilitados.
2	Digitar o nome do cliente no campo “Nome do Cliente” e clicar em “Pesquisar”	Campo aceitar a digitação e mostrar na lista todos os clientes que contenham o nome digitado.

Os casos de teste cadastrados em uma ferramenta para este fim orientam a equipe de testes na definição da estrutura dos testes, com uma apresentação visual que ajuda a definir como suas aplicações serão testadas, de modo que possam ser estabelecidas as responsabilidades e atividades específicas para garantia de qualidade dos sistemas.

The screenshot displays the TestLink interface. The top navigation bar includes 'Início', 'Especificação', 'Executar Testes', 'Resultados', 'Usuários', 'Eventos', and 'ID do CT: QA-'. The main content area is titled 'Caso de Teste' and shows details for 'QA-3: Plano de Gerência de Configuração Criado para o Projeto'. It includes a version history section, a 'PRE-CONDIÇÃO' section stating 'O caso de desenvolvimento deve conter o artefato Plano_Conf_Produto', a table of 'PASSOS' and 'RESULTADOS ESPERADOS', a 'Palavras-chave' section, and a 'Requisitos' section listing various identifiers like [GG] GG1:GG1 and [CM] CM - SG 1:CM - SG 1. There is also an 'Arquivos anexados' section with a 'Carregar novo arquivo' button.

TestLink: Caso de Teste

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Com o exemplo do TestLink acima, podemos ver como cada caso de teste fica no final de sua especificação, com pré-condição, passos descrevendo a seqüência de ações para executá-lo, resultados esperados e práticas vinculadas.

Assim devem ser cadastrados todos os “critérios” usados para o teste. Uma vez cadastrados, podem ser editados e modificados.

6.4.4 Execução dos Casos de Testes (Ciclo de vida)

Na execução de cada Caso de Teste existe um ciclo entre os resultados possíveis, podendo ser positivo (passou), negativo (com falha) ou bloqueado (indisponível), sendo necessário evidenciar a etapa do teste.

Evidência de Teste: um print de tela, arquivo gerado, log de processamento ou qualquer artefato que prove o resultado do teste. Estas evidências são obrigatórias tanto no caso de sucesso (resultado “Passou”), como no caso de erro (resultado “Com falha”) que também será associado a um defeito aberto para correção do erro.

A principal evidência dos testes para os processos no escopo de testes referem-se à troca de arquivos entre as prestadoras que deverão ser depositados num diretório público disponibilizado pelo Gestor de Testes e Ambiente e seguir um formato para a correta identificação da massa gerada entre cada prestadora. Segue sugestão da nomenclatura dos arquivos:

`<PrestadoraOrigem>_<Processo>_<PrestadoraDestino>_<CodigoTeste>_<Data (DD/MM)>_<Hora (hh:mm)>`

No momento do depósito do arquivo gerado pela prestadora origem, o respectivo teste deve ter seu status alterado para “Em Execução”. Quando este receber o retorno do processamento OK ou NOK pela prestadora de destino, este status deverá ser alterado para “Passou” ou “Com Falha”, respectivamente, conforme informações na tabela abaixo com a descrição de todos os status do Ciclo de Vida de execução de um caso de teste.

O controle e agendamento das execuções dos testes entre as prestadoras (dependências, impedimentos, rastreamento dos arquivos enviados com a resposta de seu processamento e prazos) deverão ser realizados pelo Gestor de Testes.

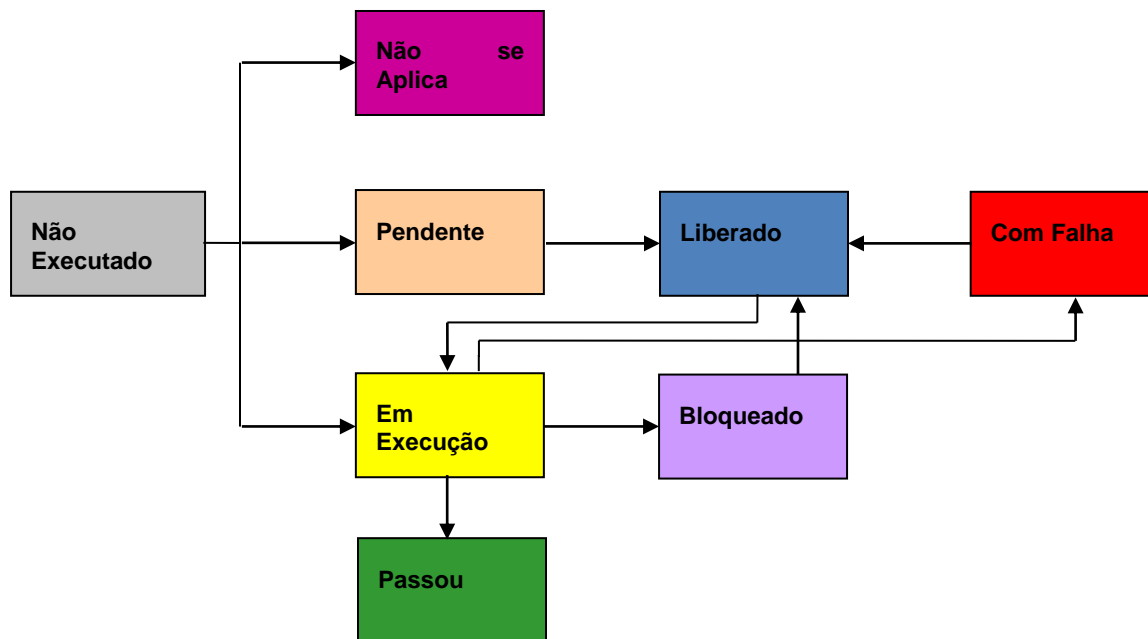
Status	Descrição
Não executado	Sem atuação, ainda não esta sendo executado. No TestLink não se pode registrar execuções neste status.
Em execução	Testes iniciados
Pendente	Pendente de ação sem falha do Mantis associada e com pendências para execução dos testes.

Este documento foi elaborado pelo grupo de trabalho de TI do projeto de implementação da resolução 553.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

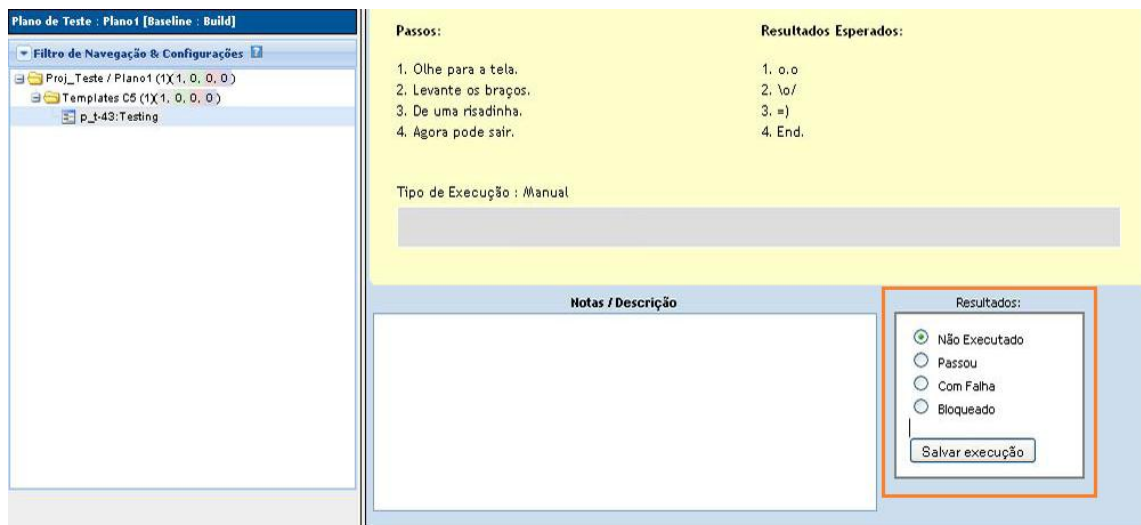
Bloqueado	Impossibilitado de execução devido a falhas ou dependência da execução de outros CTs com falha. Deverá ser informado todos os ID do Mantis que o bloqueiam, OU SEJA, o ct pode ser bloqueado por 1 falha ou N falhas.
Não se aplica	Não aplicável para execução da prestadora
Sucesso	Executado com sucesso
Liberado	Após o desbloqueio o cts fica liberado para testes novamente
Falha	Não conforme com o detalhamento dos cts - passos e resultados esperados

Os status de execução dos testes descritos na tabela acima devem seguir o seguinte ciclo de vida:



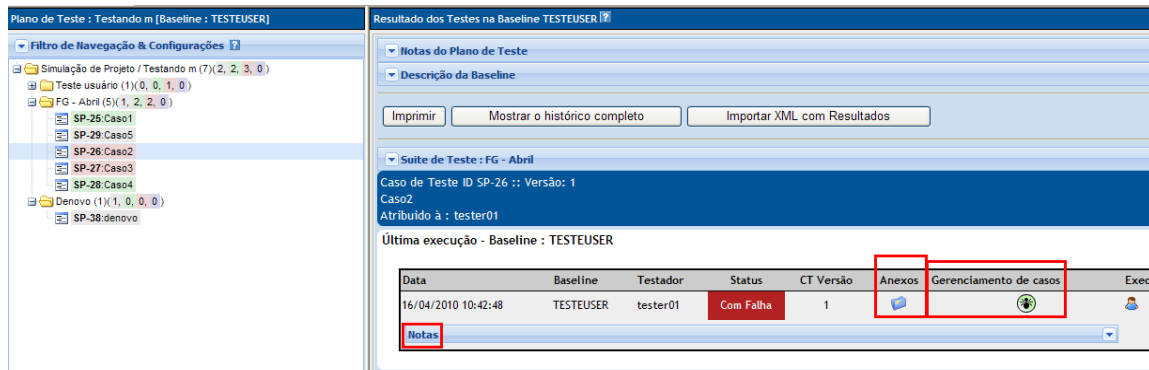
Segue tela do TestLink para execução dos Casos de Teste com os status possíveis. Vale ressaltar que o status “Em Execução” e “Liberado” não são nativos da ferramenta e precisam ser customizados.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013



TestLink - Tela para execução do Caso de Teste.

As falhas encontradas devem ser registradas em outra ferramenta, sendo que o Mantis é uma ferramenta integrada ao TestLink, permitindo o acesso entre os casos de teste e os defeitos através de links entre as ferramentas.



TestLink - Caso Com Falha, foco no “Anexos” e no “Gerenciamento de Casos” para anexar evidências e atribuir Bug cadastrado no Mantis.

O contrário também pode ser feito, utilizando o Caso de Teste (TestLink) no relato/atualização do Defeito no Mantis.

6.4.5 Relatórios de Execução dos Casos de Testes

Os resultados das execuções dos testes de todas as prestadoras devem ser gerados pela Entidade Coordenadora dos Testes Integrados diariamente e divulgados a todas as prestadoras participantes com, no mínimo, as seguintes informações geradas:

- Tabela com evolução dos testes por prestadora (Status de passou, com falha, não executados e bloqueados);
- Lista de defeitos pendentes por prestadora.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Estas informações podem ser exportadas da ferramenta de testes que permite também o acompanhamento de cada prestadora de sua evolução, visualizando todos os resultados de teste até o exato momento, com informações de quais testes foram bloqueados ou os que estão com falhas.

A seguir, segue exemplo de um dos relatórios disponíveis no TestLink com todas as informações dos casos de teste de um determinado Plano de Teste para acompanhamento da prestadora, sendo que cabe ao Gestor de Testes customizar a ferramenta para limitar o acesso e visualização dos testes de cada prestadora só por ela mesma. A informação pública dos resultados de execução de todas as prestadoras deve ser divulgada através dos relatórios diários pelo Gestor de Testes com dados extraídos do TestLink.

Com as opções de gerar relatório e extrair para o Excel (com a planilha com todas as permissões liberadas, exemplo: editar, alterar, excluir entre outras). Este relatório será utilizado para envio do Status Report Diário das prestadoras como um todo.

Relatórios e Métricas

Relatório Formato: HTML Imprimir

Plano de Teste: FG Test Project

- Plano de Teste
- Relatório de Teste
- Métricas Gerais do Plano de Teste**
- Métricas da Consulta
- Matriz de Resultados de Teste
- Casos de Testes com falha
- Casos de Testes Bloqueados
- Casos de teste não executados
- Casos de Testes não atribuídos a Testadores
- Gráficos
- Relatório baseado em Requisitos
- Casos de Teste sem requisitos atribuídos
- Bugs por Caso de Teste
- Casos de Teste com informações de Campos Personalizados
- Test Plan with Custom Field info

Métricas do Plano de Teste

Projeto de Teste : Simulação de Projeto
Plano de Teste : FG Test Project

- Resultado das Métricas de Teste por Baseline

Baseline	Total CT	Não Executado	[%]	Passou	[%]	Com Falha	[%]	Bloqueado	[%]	Completado [%]
BL MM	9	6	66.67	2	22.22	0	0.00	1	11.11	33.33
BL MS	9	8	88.89	1	11.11	0	0.00	0	0.00	11.11
FG	9	6	66.67	1	11.11	1	11.11	1	11.11	33.33
ZZ	9	7	77.78	0	0.00	2	22.22	0	0.00	22.22

Resultado pela Suite de Teste de Nivel Top

Suite de Teste	Total	Não Executado	Passou	Com Falha	Bloqueado	[%] Completado
FG	3	0	1	2	0	100.0
teste de Marcelo Miranda - import/export	2	1	1	0	0	50.0
Teste usuário	1	1	0	0	0	0.0
MS	3	3	0	0	0	0.0

Resultados por Testador

Testador	Total	Não Executado	[%]	Passou	[%]	Com Falha	[%]	Bloqueado	[%]	[%] Completado
tester01	3	0	0.00	1	33.33	2	66.67	0	0.00	100.00
desatribuir	6	5	83.33	1	16.67	0	0.00	0	0.00	16.67

Resultados por Palavra-chave

Palavra-chave	Total	Não Executado	[%]	Passou	[%]	Com Falha	[%]	Bloqueado	[%]	[%] Completado
FGproduto1	3	0	0.00	1	33.33	2	66.67	0	0.00	100.00

Resultado dos Testes de acordo com a Prioridade

Total Teste Prioridade	Teste Progresso [%]
Prioridade Alta	0 [0.0 %]
Prioridade Média	4 [44.4 %]
Prioridade Baixa	0 [0.0 %]

Status por Fase

Fase [data]	Prioridade Alta	Esperado	Prioridade Média	Esperado	Prioridade Baixa	Esperado	Total
FG Plan [2010-05-01]	0.0 % [0]	60 %	37.5 % [3]	20 %	0.0 % [0]	20.00 %	33.3 %

Relatório gerado em: 26/05/2010 10:33:24

TestLink - Tela das Métricas Gerais do Plano de Teste

Este documento foi elaborado pelo grupo de trabalho de TI do projeto de implementação da resolução 553.

31

GT	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

6.4.6 Controle de Defeitos

Um defeito é identificado quando existe uma variação no resultado esperado durante um ciclo de testes ou durante o funcionamento do ambiente de teste.

Na execução dos testes os defeitos encontrados na aplicação sob teste devem ser comunicados aos responsáveis pela correção. O Controle e rastreamento de defeitos através do Mantis pode ser integrado com o TestLink, fornecendo um efetivo rastreamento das falhas – da identificação inicial do problema até a correção e verificação da correção. Como os membros da equipe de testes estarão dispersos geograficamente, as ferramentas possibilitam o acesso pela Web a todas as informações para o rastreamento das falhas, atualização de defeitos, filtro e análise simplesmente acessando um endereço de URL.

6.4.7 Relatórios de Defeitos

Deverá ser possível, através da ferramenta de gestão de chamados Mantis, visualizar os seguintes relatórios:

- ❖ Relatório que apresente a estrutura/hierarquia de defeitos;
- ❖ Relatório e gráficos que sumarie a quantidade de defeitos fechados, abertos e reabertos por dia;
- ❖ Relatório e gráficos que apresente a quantidade de defeitos abertos e fechados por fase/frente responsável/ dia e/ou período;
- ❖ Relatório e gráficos com informações de retestes (retestes/ reaberto/corrigidos);
- ❖ Disponibilizar relatórios e gráficos de Atendimento de SLA antes, durante e até o atendimento final do SLA, considerando dentro do previsto e fora do previsto, com posição de visualização do plano de ação para o caso de não atendimento.
- ❖ Relatórios dinâmicos gerados pelo Mantis que apresente graficamente a visibilidade do nº de defeitos que tenham SLA de análise e SLA de correção fora do Planejado por frente responsável.

Deverá ser possível gerar relatório/gráfico e extrair para o Excel informações (com a planilha com todas as permissões liberadas, exemplo: editar, alterar, excluir entre outras).

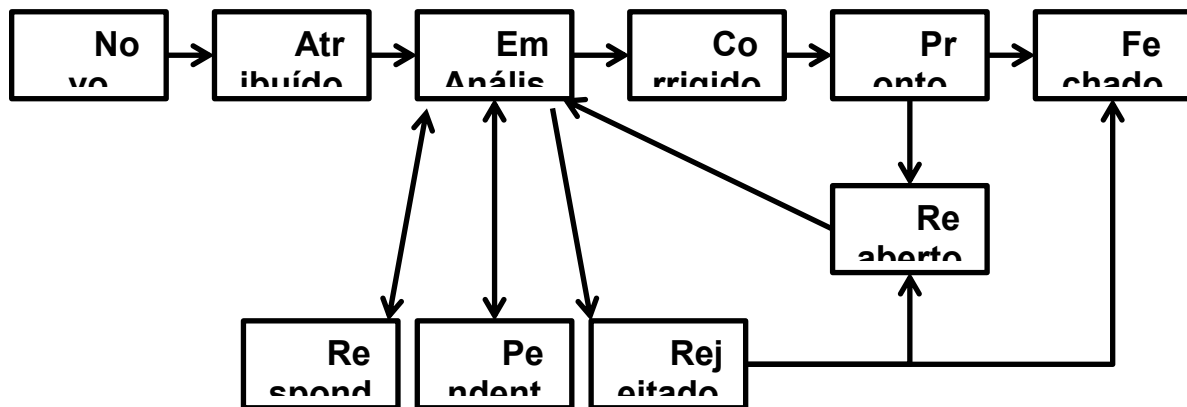
Estes relatórios e gráficos serão ser utilizados para o acompanhamento diário dos defeitos das prestadoras como um todo.

6.4.8 Ciclo de Vida de Defeitos

Quando um defeito é identificado e registrado na ferramenta de controle de defeitos (MANTIS), ele passa por vários estágios (status) no seu ciclo de vida até seu fechamento.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Segue abaixo o fluxo de defeito definido e que deverá ser implementado na ferramenta.



O Mantis enviará e-mail automaticamente para todos os envolvidos no defeito sempre que houver alguma alteração no status do mesmo, sendo que esta notificação é parametrizável em função de critérios específicos (tais como perfil de usuário e cenário envolvido).

Somente o Líder de Testes responsável pelo defeito ou o Gestor de Testes poderá fechá-lo.

Não poderão ser reabertos defeitos já encerrados (status = fechados). Neste caso, deve ser aberto novo defeito, como filho daquele já fechado.

Em função da análise, são definidos os status e as ações a serem tomadas:

STATUS DOS DEFEITOS	
Status	Descrição
Novo	Status inicial do incidente , sem atribuição
Atribuído	Atribuir o incidente - inserir nota descritiva referente ao status.
Em análise	Em análise com equipe técnica - inserir nota descritiva referente ao status.
Respondido	Esclarecimentos de dúvidas internas dentro cada prestadora - inserir nota descritiva referente ao status.
Pendente	Pendencia de retorno entre prestadoras, ABRT ou entidades externas de cada prestadora - inserir nota descritiva referente ao status.
Corrigido	Corrigido pela Equipe técnica - inserir nota descritiva referente ao status.
Pronto para reteste	Corrigido testado unitariamente, deployado no ambiente de testes integrados e pronto para reteste - inserir nota descritiva referente ao status.
Fechado	Solução definitiva - inserir nota descritiva da conclusão.
Reaberto	Em caso de reincidência da falha, após retestes - inserir nota descritiva referente ao status.
Rejeitado	Em caso de não defeito. Ex. motivos: erro de execução de testes, massa e ambiente.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

6.4.8.1 Definição de Status de defeitos

Seguem os detalhes das ações a serem realizadas em cada um dos status dos defeitos.

Vale ressaltar que:

- Quando da ocorrência de impasse entre as partes (prestadoras), o Gestor de Testes, nas reuniões periódicas e pontuais de acompanhamento dos testes junto as prestadoras, reportará aos envolvidos nas prestadoras, de modo que sejam elencados responsáveis e prazos para solução do impasse.

- Quando for considerada inadequada a classificação de gravidade atribuída ao defeito, o mesmo será respondido, constando os motivos da discordância de sua gravidade, ou, em caso de o defeito ser aceito, sua gravidade será alterada, e será dada seqüência no atendimento do mesmo.

6.4.8.2 Novo

Status inicial do incidente, sem atribuição.

6.4.8.3 Atribuído

O novo defeito aberto pela equipe de testes deverá ser direcionado para pessoa responsável por sua análise.

Na abertura do defeito, o testador deverá preencher o campo “Prestadora/EA Envolvida” com o nome da envolvida (Ex: Claro). Caso o responsável por sua análise identifique que o problema na aplicação com falha for de responsabilidade de terceiros (prestadora ou EA), deverá atualizar o campo com a informação correta.

O Gestor de Testes deverá preencher o campo “Prazo Análise” (disponível na Visualização Avançada – limitada ao Mantis versão 1.1.6) conforme o SLA definido neste Caderno de Testes.

Sendo o defeito válido, o Gestor de Testes deverá sempre verificar se tem todos os seus campos preenchidos e, caso falem informações (por exemplo, da identificação do caso de teste relacionado com o defeito), deverá solicitá-las a quem abriu o defeito. Caso não falem informações, deverá preencher o campo “Prazo Solução” (disponível na Visualização Avançada – limitada ao Mantis versão 1.1.6) conforme o SLA definido neste Caderno de Testes.

Serão usadas as seguintes gravidades nos defeitos registrados: “Baixa”, “Média” e “Alta”, sendo detalhadas mais abaixo.

Campos para abertura do defeito:

Campos	Obrigatório?	Descrição
Categoria	S	Informar o tipo de erro (Vide tabela específica mais abaixo).
Frequência	N	Relatar a frequência com que o erro ocorre (ou se o mesmo é intermitente).
Gravidade	S	Impacto do defeito sobre a aplicação sendo testada e a execução dos demais testes.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Prioridade	N.S.A.	(Não Se Aplica, pois será definido em Gravidade) Relacionado com a prioridade definida no caso de teste.
Resumo	S	Informar uma breve descrição do defeito.
Descrição	S	Descrever o defeito, como ocorre e em que momento, informando o passo a passo para possível simulação.
Informações Adicionais	N	Informações relevantes ao defeito. (Dados utilizados no teste, acesso do sistema, informações do banco de dados).
Caso de Teste (TestLink)	S	Informar o número do caso de teste gerado pelo TestLink em que ocorreu o defeito (Ex: ND-1549).
Caso de Teste bloqueado	N	Sempre que aplicável, informar o número do caso de teste bloqueado relacionado
Fase de Teste	S	São as fases macro do cronograma, conforme segue: "Fase 1 – Entre Prestadoras – Ciclo 1" "Fase 1 – Entre Prestadoras – Ciclo 2" "Fase 2" "Não se Aplica".
Frente Responsável	N	Informar a área (ou grupo) responsável pelo sistema que apresentou erro
Sistema Envolvido	N	Identificação do sistema a qual será aberto o incidente. Os domínios são os processos constantes no item 2.1 ("Processos").
Prestadora Envolvida	S	Prestadora responsável por corrigir o erro
Carregar Arquivo	S	Sempre anexar evidências de erro.
Visibilidade	N	Pode ser marcado como privado ou público (valor padrão)
Atribuído a	S	Atribui o usuário ou grupo responsável pela correção do defeito
Continuar Relatando	N	Use esta opção caso deseje relatar outro defeito na seqüência.
Previsão de correção (SLA)*	S	Campo não editável, preenchido automaticamente, baseado na regra do SLA.
Previsão de correção*	N	Campo obrigatório, preenchido manualmente na atualização do defeito pelo desenvolvimento quando não for cumprido o SLA inicial.

*Estes campos não são visualizados na tela de abertura, somente na tela de atualização.

Serão usadas as seguintes gravidades nos defeitos:

Gravidade do Defeito	Descrição * defeito encaminhado na ocorrência de algum dos eventos abaixo
Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Caso ocorra um cancelamento do sistema que impede a realização normal da transação. • Existem condições que não permitem concluir a transação de acordo com a especificação funcional. • Problemas em funcionalidades: <ul style="list-style-type: none"> ○ Falta alguma função para completar o ciclo de negócios, tais como opções de menu ou botões que não funcionam. ○ Algumas funcionalidades não atendem as especificações exigidas. • Validações que restringem indevidamente uma ação que de acordo com a especificação devem ser autorizadas. • Controles faltando ou incompletos que não restringem uma ação incorreta. • Problemas com a leitura, gestão, interpretação ou atualização de dados. • Performance: A execução não corresponde com o tempo de resposta esperado, não tolera o volume esperado de usuários concorrentes, apresenta degradação com menor carga que a esperada. • Problemas de ambiente ou de migração de dados e objetos. • Problemas relacionados com aplicações externas ao que está sendo testado.
Média	<ul style="list-style-type: none"> • Máscaras erradas: • Formato errado de um campo de entrada ou saída de uma tela ou relatório. • Campos faltando ou sobrando em uma tela ou em um relatório. • Campos de uma tela que não são limpos corretamente. • Listas em telas ou em relatórios cuja ordem não está definida. • Textos errados. Os textos mostrados em uma tela, relatório, botão ou opção de menu tem erros no conteúdo. Considera-se, entre outros, mensagens de erros emitidas em validações ou funções que se ativam ou se realizam corretamente.
Baixa	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de uniformidade: Não há correlação entre os atributos definidos pela especificação e

Este documento foi elaborado pelo grupo de trabalho de TI do projeto de implementação da resolução 553.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

	<p>aqueles observados em telas ou relatórios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erros de Ortografia: Encontram-se erros de ortografia em textos associados, telas, relatórios, botões ou opções de menu. • Localização errada: Textos, campos, opções de menu, listas e botões que se encontram em uma disposição (localização) indesejadas. • Atributos de apresentação errados: tamanhos, cores, características erradas, que afetam as telas, relatórios, campos, botões ou opções de menu.
--	--

6.4.8.4 Respondido (Mais Informação)

Este status será informado pelo responsável pela análise do defeito quando este necessitar maiores informações do requerente.

O Líder de Testes deve garantir que o defeito com status “Respondido” contenha a avaliação e o parecer do responsável pela análise com todas as informações.

6.4.8.5 Rejeitado

Este status ocorre quando está caracterizado que não há defeito, ou seja, houve uma falha do testador na execução do teste, na massa de teste utilizada ou na definição do caso de teste. Conforme necessidade de reabrir ou fechar o defeito, deverá ser enviado para o status correspondente.

6.4.8.6 Corrigido

Este status será informado pelo responsável pela correção e deve ocorrer antes do prazo final de testes, antes da implantação do projeto, mesmo que não haja tempo hábil para seu reteste. Ele deve registrar a causa do problema e sua solução.

6.4.8.7 Fechado

O Testador deve registrar no defeito que o problema reportado não ocorreu novamente após seu reteste.

Importante: Defeitos que já foram fechados não serão reabertos. **O objetivo é evitar a manipulação de defeitos na direção de sua conclusão sem que o mesmo esteja totalmente corrigido.** Caso um problema volte a ocorrer, após tratamento e fechamento de um chamado/defeito mais antigo, um novo defeito deverá ser aberto no Mantis como “FILHO” do anterior.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

6.4.9 Tipos de Defeitos

O tipo do defeito é informado no campo “Categoria”, conforme o exemplo abaixo e segundo os critérios a seguir:

Categorias	Critério para Categorização do Defeito
Erro do Sistema - Codificação	-Falha da aplicação que não exibe o resultado esperado;
Erro do Sistema – Banco de Dados	-Falhas relacionadas ao banco de dados;
Erro do Sistema - Configuração	-Falha no software de apoio para executar o aplicativo à ser testado; - Falha no hardware selecionado para apoiar a execução da tarefa; - Falha na infra-estrutura do laboratório de testes;
Erro do Sistema - Instalação	- Falha na instalação do pacote no ambiente de testes.
Documentação	- Ausência de informações na documentação recebida; - Dificuldade de interpretação da documentação; - Falhas relacionadas ao padrão da documentação; - Falha nos requisitos do negócio; - Falha na documentação (plano, cenários, casos, etc).
Dados de Teste	- Erro na construção dos dados de teste.
Erro na Execução do CT	- Abertura de chamado por incidentes na execução de um determinado caso de teste (CT).
Planejamento/Gerência	- Falha na execução dos testes em versões desatualizadas ou pré-requisitos não planejados adequadamente.
Dependência de terceiros	- Abertura de chamado por não cumprimento do prazo de execução de um caso de teste por dependência de um terceiro.
Acesso a Ferramentas de Apoio	- Solicitação de inclusão de usuários, alteração de perfil nas ferramentas Mantis, TestLink, Sisval.
Erro em Ferramentas de Apoio	- Qualquer erro sistêmico que dificulte a operação nas ferramentas Mantis, TestLink e Sisval.
Descrição do CT	- Abertura de chamado por divergência na descrição do cenário de teste cadastrado na ferramenta (TestLink).
Não Defeito	- Quando não-defeito deverá ser indicado a informação “não é um defeito” no campo Resolução.

6.4.9.1 SLA de correção de defeitos

O SLA (prazo em horas/dias úteis) para os casos de defeitos será o seguinte:

Análise e Solução	Alta	8 horas (1 dia)
	Média	16 horas (2 dias)
	Baixa	24 horas (3 dias)

Sendo considerado o horário comercial (útil), o relativo ao fuso horário de Brasília, de segunda a sexta das 08h00min às 18h00min, exceto feriados.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Alta: são ocorrências críticas que, caso não sejam atendidas, provocarão erros muito graves em Produção. A existência de tais ocorrências podem impedir a continuação dos testes, impactando diretamente o cronograma da demanda.

- Critério de utilização: Quando bloquear a execução de mais de 5(cinco) casos de teste.

Média: estas ocorrências são originadas a partir de resultados de testes diferentes dos resultados esperados, porém não acarretarão em erros graves em Produção, ou existem contingências para obter os resultados esperados

- Critério de utilização: Quando bloquear a execução de 2(dois) à 5(cinco) casos de teste.

Baixa: ocorrências que gerarão erros de baixo impacto em Produção, como problemas por falta de uniformidade, ortografia.

- Critério de utilização: Quando bloquear a execução de apenas 1(hum) caso de teste.

6.5 Papeis e Responsabilidades

6.5.1 Gestor dos Testes e Ambiente

Uma entidade independente deverá ser responsável pela gestão dos testes integrados, com as seguintes atribuições:

- Entender o Caderno de Requisitos Técnicos criado pelo GT TI
- Mediar e solucionar conflitos visando evitar impactos no cronograma de testes;
- Garantir que os processos de teste definidos nesse Caderno sejam seguidos e cumpridos por todos os envolvidos no mesmo
- Auxiliar no cumprimento dos SLAs acordados;
- Fornecer e gerir ambiente para troca de arquivos entre prestadoras;
- Fornecer e gerir ferramenta para cadastro dos cenários de testes e apontamento de incidentes ocorridos durante a execução dos mesmos;
- Avaliar os cenários e coordenar entre todas as prestadoras as atividades necessárias para a execução bem-sucedida dos testes integrados.
- Organizar reuniões, caso seja necessário, com o Líder de Teste de cada Prestadora para alinhar possíveis dúvidas, questionamentos, problemas e impasses encontrados durante o planejamento e execução dos testes
- Acompanhar a execução dos testes no que se refere a progressos e problemas de acordo com o cronograma estabelecido
- Realizar replanejamento do cronograma de execução dos testes, se necessário;

GT	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

- Levantar *issues* / Riscos existentes durante o planejamento execução dos testes
- Reportar ao Líder de Teste de cada Prestadora a evolução da execução dos testes, auxiliando dessa maneira na tomada de decisões, através do envio diário do relatório de status do andamento dos testes
- Buscar a aprovação das versões finais dos planos de testes junto aos Líderes Teste de cada Prestadora
- Garantir a padronização das evidências do teste;
- Buscar a aprovação das evidências do teste junto aos Líderes Teste de cada Prestadora
- Gerar relatório final de execução dos testes

6.5.2 Líder de Testes

Cada prestadora participante dos testes integrados deve indicar o ponto focal nas comunicações com o Gestor dos Testes e com as outras prestadoras, em todos os assuntos do teste e com as seguintes atribuições:

- Auxiliar na mediação e solução de conflitos visando evitar impactos no cronograma de testes;
- Garantir que os processos de teste definidos nesse Caderno sejam seguidos e cumpridos pela Prestadora
- Acompanhar a execução dos testes no que se refere a progressos e problemas de acordo com o cronograma estabelecido
- Auxiliar no replanejamento do cronograma de execução dos testes, se necessário;
- Auxiliar no levantamento de *issues* / Riscos existentes durante o planejamento execução dos testes;
- Gerenciar o Ciclo de Vida dos defeitos, do momento em que são abertos até seu fechamento;
- Garantir o cumprimento dos SLAs acordados;
- Manter a Gestão de Teste a par da evolução da execução dos testes, assim como os defeitos, auxiliando dessa maneira na tomada de decisões
- Garantir a qualidade e entrega das evidências do teste de sua Prestadora;

6.5.3 Aprovadores

- A responsabilidade pela aprovação dos cenários de teste necessários e as trocas de arquivos para homologar a solução, pertinentes a seu sistema, caberá aos Grupos de Trabalho relacionados;
- A responsabilidade pela aprovação dos resultados de testes será do Líder de Testes, sendo que caso julgue necessário o mesmo acionará os usuários representantes de sua prestadora dentro destes Grupos de Trabalho (ex.: CNC, co-billing, etc.).

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

6.5.4 Matriz de Responsabilidades

Atividade	Gestor dos Testes e Ambiente	GTTI	Grupos de Trabalho	Anatel	Lider de Testes
Gestão e Estratégia					
Entender o Caderno de Requisitos Técnicos criado pelo GT TI	R	S			
Mediar e solucionar conflitos visando evitar impactos no cronograma de testes;	R	S		I	
Garantir que os processos de teste definidos nesse Caderno sejam seguidos e cumpridos por todos os envolvidos no mesmo	R	S	I	I	I
Auxiliar no cumprimento dos SLAs acordados;	R	S	C	C	C
Fornecer e gerir ambiente para troca de arquivos entre operadoras;	R				
Fornecer e gerir ferramenta para cadastro dos cenários de testes e apontamento de incidentes ocorridos durante a execução dos mesmos;	R				
Avaliar os cenários e coordenar entre todas as operadoras as atividades necessárias para a execução bem-sucedida dos testes integrados.	R	C	C	I	C
Organizar reuniões, caso seja necessário, com o Líder de Teste de cada Prestadora para alinhar possíveis dúvidas, questionamentos, problemas e impasses encontrados durante o planejamento e execução dos testes	R	S			C
Acompanhar a execução dos testes no que se refere a progressos e problemas de acordo com o cronograma estabelecido	R	I		I	C
Realizar replanejamento do cronograma de execução dos testes, se necessário;	R	S	I	S	C
Levantar <i>issues</i> / Riscos existentes durante o planejamento execução dos testes	R	I	I	I	C
Reportar ao Líder de Teste de cada Prestadora a evolução da execução dos testes, auxiliando dessa maneira na tomada de decisões, através do envio diário do relatório de status do andamento dos testes	R				
Buscar a aprovação das versões finais dos planos de testes junto aos Líderes Teste de cada Prestadora	R	I	I	I	C
Garantir a padronização das evidências do teste;	R				C
Buscar a aprovação das evidências do teste junto aos Líderes Teste de cada Prestadora	R	I	I	I	C
Gerar relatório final de execução dos testes	R	I	I	I	C
Planejamento					
Definição da estratégia de teste	S	R		I	
Definição dos processos	S	R		I	

Este documento foi elaborado pelo grupo de trabalho de TI do projeto de implementação da resolução 553.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Elaboração cronograma	S	R		I	
Definição de cenários	S	R	S/A	I	C
Definição de casos de teste	S	R	S/A	I	C
Def. atividades preparação	S	R		I	
Validação do planejamento	S	R	C		C
Preparação					
Preparação do ambiente (lado EA)	R	I			I
Preparação do ambiente (lado prestadora)	I	I			R
Fornecer e Gerir Ferramentas para o teste	R				
Gerar massa de teste	S		S		R
Execução					
Execução dos testes	I				R
Garantir cumprimento de SLAs	S				R
Gerenciar Ciclo de Vida dos Defeitos	S				R
Manter a Gestão de Teste a par da evolução da execução dos testes, assim como os defeitos, auxiliando dessa maneira na tomada de decisões	I	I		I	R
Atualização dos cenários nas ferramentas	S				R
Coleta de evidências	I				R
Garantir a qualidade e entrega das evidências do teste de sua Prestadora	S				R
Aprovar os cenários de teste necessários e as trocas de arquivos para homologar a solução, pertinentes a seu sistema.			A		
Aprovação dos resultados de testes será do Líder de Testes, sendo que caso julgue necessário o mesmo acionará os usuários representantes de sua prestadora dentro destes Grupos de Trabalho (ex.: CNC, co-billing, etc.).			S/A		A

Legenda	Descrição Detalhada
R – Responsável	Executa e tem a responsabilidade por uma atividade
A – Aprovador	Responsável pela aprovação de uma atividade
S - Suporte / Apoio	Fornecer apoio para uma atividade
C – Consultado	Possui a informação ou capacidade necessária para que a atividade seja concluída
I – Informado	Informado com o resultado de uma atividade

6.5.5 Necessidades do Ambiente de Testes

Conforme estabelecido pelo GTTI, o Gestor de Testes deverá prover ambiente de teste para os sistemas sob sua administração. Os sistemas sob a administração da ABR Telecom serão testados nos ambientes já existentes para este fim, sob demanda conforme necessidade de cada prestadora. São eles: Portabilidade, Antifraude, Cadastro único de Prefixos e Cadastro Nacional de Clientes.

Para viabilizar a gestão e execução dos demais testes (entre prestadoras), o Gestor de Testes também disponibilizará as ferramentas de teste (descritas no item 5.1) e o ambiente para repositório de arquivos trocados entre prestadoras.

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

6.6 Ferramentas de Teste

6.6.1 TestLink

Será utilizado o TestLink como ferramenta de gerenciamento dos planos de teste dos processos a serem testados.

O TestLink é uma ferramenta web de licença GPL (livre para uso comercial) com permissão de níveis de acesso diferenciados que possibilita a criação e gerenciamento de casos de teste bem como organizá-los em planos de teste, e trabalhar de forma sincronizada. Estes planos de teste permitem aos usuários executar os casos de teste e acompanhar os seus resultados dinamicamente, gerando relatórios, acompanhar os requisitos de software, priorizar e designar atividades, assim como ter um controle de execuções, gerando uma base histórica dos testes.

A ferramenta se integra com ferramentas conhecidas de Bug tracking como Bugzilla, Mantis, etc.

6.6.2 Mantis

Será utilizado o Mantis como ferramenta de gerenciamento e acompanhamento de incidentes e erros.

O Mantis é uma ferramenta web de licença GPL (livre para uso comercial) que permite o gerenciamento e acompanhamento de incidentes e erros encontrados durante a execução de testes.

A ferramenta se integra ao TestLink podendo referenciar o erro a um caso de teste.

Com sua utilização é possível se ter um controle total dos erros encontrados pelos Analistas de Teste, informar os bug's de acordo com sua relevância e prioridade, além de ser possível mensurar o tempo gasto pelos desenvolvedores para correção dos defeitos encontrados

6.6.3 Validação de Layout

Será disponibilizada às prestadoras pela entidade coordenadora dos testes integrados uma ferramenta de validação de layout para garantir a conformidade das alterações nos layouts dos arquivos, inclusive para os fluxos já validados no CN 11. É responsabilidade de cada prestadora agendar estas validações com a entidade coordenadora dos testes integrados.

A ferramenta deve validar o novo layout dos seguintes arquivos:

Sistema	Tipo de Arquivo
Antifraude	Arquivos CLI <COD_OPERADORA> (Base de Aquisições)
	Arquivos FRA <COD_OPERADORA> (Base de Fraude)
	Arquivos de "Consultas de terminais alarmados das LD's" (Terminais Alarmados)
	Arquivos de "Resposta às consultas de terminais alarmados das LD's" (Terminais Alarmados)

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

Cadastro Nacional de Clientes (CNC)	Arquivo Movimento
	Arquivo de Solicitação de Cadastro Sob Demanda
	Arquivo de retorno (CAD.R)
	Arquivo de Retorno de crítica (CAD.RD)
	Arquivo de Retorno de cadastro (CAD.P)
Cadastro Nacional de Clientes Pré Pagos (CAD.PRE)	CAD.PRE (Arquivo de Cadastro de Pré-Pago)
	CAD.RPRE (Arquivo de retorno do Cadastro de Pré-pago)
CADUP – Cadastro Único de Prefixos	Arquivo de Prefixos
Cobilling	Arquivo de remessa
	Arquivo de retorno
Cobilling Fiscal	Arquivo de “Notas Fiscais Emitidas” (Versão 6.3.1)

A ferramenta deve executar testes exaustivos para garantir o formato do arquivo validando o tipo de cada campo, bem como o conteúdo dos mesmos (este último item será definido na próxima versão deste caderno).

A descrição do novo layout para cada tipo de arquivo encontra-se no documento “Requisitos Técnicos de TI para a Implementação do Nono Dígito nos CN’s 12 a 19 para São Paulo Interior, 21,22 e 24 para Rio de Janeiro e 27 e 28 Espírito Santo” do GTTI.

A ferramenta deve permitir a execução via linha de comando, podendo ter uma interface gráfica para facilitar o seu uso, onde será informado entre outros parâmetros o nome e o tipo do arquivo a ser testado.

A ferramenta deve ter a opção de exibir o conteúdo do arquivo sendo validado em um formato que facilite a inspeção manual dos dados do arquivo.

Nome do Arquivo: NOME_NOME.EXT

Registro: Num (Tipo: REGISTRO A)

Campo 1: VALOR1

Campo 2: VALOR2

...

Registro: Num2 (Tipo: REGISTRO B)

Campo 1: VALOR1

Campo 2: VALOR2

...

A ferramenta deve gerar um arquivo contendo as informações referentes ao resultado de sua execução. Este arquivo poderá ser usado como evidência de teste dos arquivos. No mínimo as seguintes informações devem ser apresentadas no arquivo gerado:

- Data e hora da execução da ferramenta
- Nome do arquivo testado
- Tipo de arquivo testado

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

- Lista de erros encontrados caso o formato não seja válido, sendo que para cada ocorrência, deverá informar a linha, tipo de registro, campo, conteúdo do campo, código e descrição do erro
- Resultado final (Válido ou Inválido)
- Tamanho em bytes do arquivo testado
- Numero de registros encontrados no arquivo por tipo de registro.
- Hash MD5 do arquivo testado

6.6.3.1 Validações de Domínio

Segue abaixo especificações para validação de domínio de arquivos baseado na sua descrição no documento “Requisitos Técnicos de TI para a implementação do Nono Dígito nos CN’s 12 a 19 para São Paulo Interior, 21, 22 e 24 para Rio de Janeiro e 27 e 28 Espirito Santo do GTTI. Estão listados abaixo somente os campos que precisarão de validação de domínio.

6.6.3.1.1 Antifraude

6.6.3.1.1.1 Arquivos CLI_<COD_OPERADORA> e FRA_<COD_OPERADORA>

Nome do Campo	Tipo	Offset	Tam	Descrição	Obrigatoriedade	Regras de Preenchimento
Telefone Contato	NUMBER	93	12	Telefone de contato com código área; somente números	Não.	O valor preenchido deve ser alinhado à esquerda com espaços à direita. O domínio que deve ser validado é o CN.
MDN/MSISDN/Terminal	NUMBER	191	12	Se TDMA/CDMA = MDN Se GSM = MSISDN Se Fixa = Terminal com código área	Sim.	O valor preenchido deve ser alinhado à esquerda com espaços à direita. O domínio que deve ser validado é o CN.

6.6.3.1.1.2 Consultas de terminais alarmados das LD's e Resposta às consultas de terminais alarmados das LD's

Nome Campo	Tipo	Offset	Tam	Descrição	Obrigatoriedade	Regras de Preenchimento
Terminal	NUMBER	1	12	Terminal com código área	Sim	O valor preenchido deve ser alinhado à esquerda com espaços à direita. O domínio que

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

						deve ser validado é o CN.
--	--	--	--	--	--	---------------------------

6.6.3.1.2 CADUP – Cadastro Único de Prefixos

Nome do Campo	Tipo	Offset	Tamanho	Descrição	Obrigatório	Regras de Preenchimento
CN	Numérico	2	2	Código DDD do PGO	Sim	O domínio que deve ser validado é o CN.
Prefixo	Alfa-Numérico	4	5*	Prefixo	Sim	Validar conteúdo apenas números, preencher com brancos ou zeros à esquerda e se o quinto byte da direita para a esquerda for diferente de branco ou zero, deve ser igual a 9.
CNL	Alfa-Numérico	41**	5	Código Nacional da Localidade à qual pertence o prefixo	Sim	Preencher com zeros à esquerda. . O domínio que deve ser validado é o CNL.

* A prestadora também pode optar por trabalhar com tamanho 6, desde que notifique a ABR Telecom desta escolha.

**A prestadora que optar por trabalhar com tamanho 6 no campo Prefixo, deverá deslocar todos os campos subsequentes desta tabela em mais um byte a direita. Ex.: O offset de CNL passará da posição 41 para a posição 42, pois 41+1=42.

6.6.3.1.3 CNC

6.6.3.1.3.1 Arquivo Movimento

Campo	Tipo	Tam.	Pos Ini	Pos Fim	Descrição	Obrigatoriedade			Regras de Preenchimento
						Fixo	Móvel	Pré	
Código de acesso referente a linha telefônica									
DDD	Numérico	2	112	113	Código nacional a qual pertence a linha telefônica do assinante no formato CN=N11N10	SIM	SIM	SIM	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de DDD
Telefone	Alfa-numérico	13	114	126	Número do terminal do assinante, contendo Prefixo=N9N8N7N6N5 e MCDU=N4N3N2N1	SIM	SIM	SIM	Preenchido à esquerda, com brancos à direita.

GT TI	Resolução 553				Grupo de Trabalho de TI				
	Caderno de Testes Integrados do Projeto				CTTI-1302-0P Data 18/02/2013				

Código de acesso referente a tronco chave / term. Algotinador de faturas / cobrança de chamadas em roaming									
DDD	Numérico	2	127	128	Código nacional a qual pertence o tronco chave do assinante no formato CN=N11N10	SIM	Op.	SIM	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de DDD
Telefone	Alfa-numérico	13	129	141		SIM	Op.	SIM	Preenchido à esquerda, com brancos à direita.
Código de acesso referente ao telefone de contato									
DDD	Numérico	2	571	572	Código nacional a qual pertence o telefone de contato do assinante no formato CN=N11N10	Op.	Op.	N/A	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de DDD
Telefone	Alfa-numérico	13	573	585		Op.	Op.	N/A	Preenchido à esquerda, com brancos à direita.
Telefone anterior									
DDD	Numérico	2	654	655	Código nacional a qual pertence o telefone anterior do assinante no formato CN=N11N10	SIM	SIM	N/A	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de DDD
Telefone	Alfa-numérico	13	656	668		SIM	SIM	N/A	Preenchido à esquerda, com brancos à direita.
CNL referente a linha telefônica									
CNL	Numérico	5	710	714	Código Nacional de Localidade a qual pertence o terminal do assinante.	SIM	N/A	N/A	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de CNL
CNL referente a tronco chave / term. algotinador de faturas / cobrança de chamadas em roaming									
CNL	Numérico	5	715	719	Código Nacional de Localidade a qual pertence o tronco chave	SIM	Op.	Op.	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de CNL
CNL referente ao telefone de contato									
CNL	Numérico	5	720	724	Código Nacional de Localidade a qual pertence o telefone de contato do assinante	Op.	Op.	N/A	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de CNL
CNL referente ao Telefone anterior									
CNL	Numérico	5	725	729	Código Nacional de Localidade a qual pertence o telefone anterior do assinante.	SIM	N/A	N/A	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de CNL

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

6.6.3.1.3.2 Arquivo de Solicitação de Cadastro Sob Demanda

Descrição	Tipo	Tam.	Pos. Ini.	Pos. Fim	Observações
Telefone	Alfa-numérico	13	9	21	Preenchido à esquerda, com brancos à direita.
Data primeiro CDR	Numérico	8	22	29	Preenchido à direita com zeros à esquerda, no formato AAAAMMDD.
Data último CDR	Numérico	8	30	37	Preenchido à direita com zeros à esquerda, no formato AAAAMMDD.
Filler	Alfa-numérico	13	38	50	Branco

6.6.3.1.3.3 Arquivo de retorno de crítica (do arquivo de cadastro)

Campo	Tipo	Tam.	Pos Ini	Pos Fim	Descrição	Obrigatoriedade			Regras de Preenchimento
						Fixo	Móvel	Pré	
Código de acesso referente a linha telefônica									
DDD	Numérico	2	113	114	Código nacional a qual pertence a linha telefônica do assinante no formato CN=N11N10	SIM	SIM	SIM	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de DDD
Telefone	Alfa-numérico	13	115	127	Número do terminal do assinante, contendo Prefixo=N9N8N7N6N5 e MCDU=N4N3N2N1	SIM	SIM	SIM	Preenchido à esquerda, com brancos à direita.
Código de acesso referente a tronco chave / term. Alguinador de faturas / cobrança de chamadas em roaming									
DDD	Numérico	2	128	129	Código nacional a qual pertence o tronco chave do assinante no formato CN=N11N10	SIM	Op.	SIM	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de DDD
Telefone	Alfa-numérico	13	130	142		SIM	Op.	SIM	Preenchido à esquerda, com brancos à direita.
Código de acesso referente ao telefone de contato									
DDD	Numérico	2	572	573	Código nacional a qual pertence o telefone de contato do assinante no formato CN=N11N10	Op.	Op.	N/A	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de DDD
Telefone	Alfa-numérico	13	574	586		Op.	Op.	N/A	Preenchido à esquerda, com brancos à direita.
Telefone anterior									
DDD	Numérico	2	655	656	Código nacional a qual pertence o telefone anterior do assinante no	SIM	SIM	N/A	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de DDD

GT TI	Resolução 553					Grupo de Trabalho de TI			
	Caderno de Testes Integrados do Projeto					CTTI-1302-0P Data 18/02/2013			

					formato CN=N11N10				
Telefone	Alfa-numérico	13	657	669		SIM	SIM	N/A	Preenchido à esquerda, com brancos à direita.
CNL referente a linha telefônica									
CNL	Numérico	5	711	715	Código Nacional de Localidade a qual pertence o terminal do assinante.	SIM	N/A	N/A	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de CNL
CNL referente a tronco chave / term. aligutador de faturas / cobrança de chamadas em roaming									
CNL	Numérico	5	716	720	Código Nacional de Localidade a qual pertence o tronco chave	SIM	Op.	Op.	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de CNL
CNL referente ao telefone de contato									
CNL	Numérico	5	721	725	Código Nacional de Localidade a qual pertence o telefone de contato do assinante	Op.	Op.	N/A	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de CNL
CNL referente ao Telefone anterior									
CNL	Numérico	5	726	730	Código Nacional de Localidade a qual pertence o telefone anterior do assinante.	SIM	N/A	N/A	preenchido à direita com zeros à esquerda. O domínio a ser validado é o de CNL

6.6.3.1.4 Cobilling

6.6.3.1.4.1 Arquivo de Remessa – TCOE

CAMPO	TIPO	TAMANHO	POSIÇÃO	CONTEÚDO	Regras de Preenchimento
Assinante A	A	21	11 a 31	Assinante originador (Código Nacional – Prefixo – Faixa MCDU) : N10N9-N8N7N6N5-N4N3N2N1 Obs.: esse campo deve ser preenchido sem os traços '-'	O valor preenchido deve ser numérico (sem '-') alinhado a esquerda com brancos a direita Se o tamanho do prefixo for igual a 5 o CN deve ser 11. Senão o CN pode ser 11 ou diferente de 11, devendo ser um CN válido. Se o tamanho do prefixo for igual a 5 verificar se o primeiro número é igual a 9.
Assinante B	A	21	42 a 62	Assinante receptor Chamadas Nacionais: Código Nacional – Prefixo – Faixa MCDU : N10N9-N8N7N6N5-N4N3N2N1 Chamadas Internacionais: Número discado, sem o CSP. Obs.: esse campo deve ser preenchido sem os traços '-'	O valor preenchido deve ser numérico (sem '-') alinhado a esquerda com brancos a direita Se o tamanho do prefixo for igual a 5 o CN deve ser 11. Senão o CN pode ser 11 ou diferente de 11, devendo ser um CN válido. Se o tamanho do prefixo for igual a 5 verificar se o primeiro número é igual a 9.

GT TI	Resolução 553		Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto		CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

6.6.3.1.4.2 Arquivo de Retorno – TCOR

CAMPO	TIPO	TAMANHO	POSIÇÃO	CONTEÚDO	Regras de Preenchimento
Assinante "A"	A	21	02 a 22	Terminal de origem da chamada (Código Nacional – Prefixo – Faixa MCDU) : N10N9- N8N7N6N5- N4N3N2N1. Obs.: esse campo deve ser preenchido sem os traços '-':	O valor preenchido deve ser numérico (sem '-') alinhado a esquerda com brancos a direita Se o tamanho do prefixo for igual a 5 o CN deve ser 11. Senão o CN pode ser 11 ou diferente de 11, devendo ser um CN válido. Se o tamanho do prefixo for igual a 5 verificar se o primeiro número é igual a 9.
Assinante "B"	A	21	26 a 46	Chamadas Nacionais: Código Nacional – Prefixo – Faixa MCDU : N10N9- N8N7N6N5- N4N3N2N1 Chamadas Internacionais: Número discado, sem o CSP. Obs.: esse campo deve ser preenchido sem os traços '-':	O valor preenchido deve ser numérico (sem '-') alinhado a esquerda com brancos a direita Se o tamanho do prefixo for igual a 5, então o CN deve ser 11. Senão o CN pode ser 11 ou diferente de 11, devendo ser um CN válido. Se o tamanho do prefixo for igual a 5 verificar se o primeiro número é igual a 9.

6.6.3.1.4.3 Notas Fiscais Emitidas

Nº	Denominação do campo	Conteúdo	Tamanho	Posição		Formato	Obrigatório	Código	Regras de Preenchimento
17	Código (Número do Terminal)	Código que designa o usuário final na rede do informante. Número do Terminal originador da chamada (assinante aglutinador: Número).	10	17	126	N	S	16	O valor preenchido deve ser numérico (sem '-') alinhado a esquerda com brancos a direita Se o tamanho do prefixo for igual a 5 o campo DDD (26) deve ser 011. Senão o DDD pode ser 011 ou diferente de 011, devendo ser um DDD válido. Se o tamanho do prefixo for igual a 5 verificar se o primeiro número é igual a 9.
26	DDD	Discagem direta a distância que identifica a área do terminal. (Preenchido com zeros a esquerda)	3	200	202	N	S	-	Numérico com zeros a esquerda. Conteúdo numérico válido para o domínio de DDDs

GT TI	Resolução 553	Grupo de Trabalho de TI
	Caderno de Testes Integrados do Projeto	CTTI-1302-0P Data 18/02/2013

6.6.3.1.5 Tabelas de referência/Fontes de dados para validação domínio

As mesmas são descritas a seguir, em nível de campo:

- CN* ou Código Nacional ou Código de Área
 Fonte: Portal Anatel, “ANEXO II À RESOLUÇÃO N.º 263, DE 8 DE JUNHO DE 2001 - PLANO GERAL DE CÓDIGOS NACIONAIS – PGCN - ANEXO AO REGULAMENTO DE NUMERAÇÃO DO STFC”
http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=26639&assuntoPublicacao=Plano%20Geral%20de%20C%C3%a9digos%20Nacionais%20?%20PGCN&caminhoRel=null&filtro=1&documentoPath=biblioteca/resolucao/2001/anexo_res_263_2001.pdf
- CNL* ou Código Nacional de Localidades – Tabela Área-Área
 Fonte: Portal Anatel
<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do>
 Opção “Informações Técnicas”, “Sistemas Interativos”, “AreaArea - Tarifação Área-Área”, “DOWNLOAD”, “CNL - Cadastro Nacional de Localidades”, “Gerar Arquivo Para Download (Publico)”, “TIPO ARQUIVO = Localidade CNL”
http://sistemas.anatel.gov.br/areaarea/N_Download/Tela.asp?varMod=Publico&SISQSmodulo=7179
- Data
 Deve-se verificar se os domínios são válidos, criticando os domínios anômalos (ex.: 30/02/2012). Não é pedida a validação ranges (faixas de valores).

*Não há necessidade de relacionamento com Cidade e/ou UF