

Requisição de Proposta Comercial (RFP)

PRODUTO: TARIFAÇÃO ON-LINE/OFF-LINE

DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO E ENGENHARIA DE REDE

DIRETORIA DE TECNOLOGIAS E PLATAFORMAS DE SERVIÇOS

DIRETORIA DE TI

DIRETORIA DE ARQUITETURA E NOVAS TECNOLOGIAS

GERÊNCIA DE PLATAFORMAS DE SERVIÇOS

GERÊNCIA DE REDES INTELIGENTES E VOZ

GERÊNCIA DE ARQUITETURA E NOVOS NEGÓCIOS

Requisição de Proposta Comercial (RFP) - PRODUTO: TARIFAÇÃO ON-LINE/OFF-LINE

**Tipo de Documento:**

Requisição de Proposta Comercial (RFP)

**Elaborado por:**

André Rodrigues Valle - Oi

Ariel Alves da Fonseca - Oi

Fabio Alves Gonçalves - Oi

José António Gomes Ferreira Neto - PT

Sebastião Boanerges – Oi

Ricardo Lopes Ribeiro - OI

**Gerentes**

Amanda da Silva Espósito - Oi

Frederico Vaz - PT

Ricardo de Oliveira Seara - Oi

Marcelo Costa da Rocha - OI

**Revisado por:**

Amanda da Silva Espósito - Oi

José António Gomes Ferreira Neto - PT

Sebastião Boanerges – Oi

Ricardo Lopes Ribeiro - OI

**Versão:**

6.2

**Classificação:**

Confidencial

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Histórico de Mudanças** | | | |
| **Versão** | **Data** | **Responsável** | **Notas** |
| 1.0 | 31/01/2012 | Ariel Alves da Fonseca | Versão Inicial |
| 1.1 | 17/02/2012 | Ariel Alves da Fonseca | Inclusão do banco de voucher e revisão dos índices e revisão geral |
| 2.0 | 10/04/2012 | Ariel Alves da Fonseca | Revisão do texto |
| 3.0 | 25/04/2012 | Ariel Alves da Fonseca | Revisão do texto |
| 5.0 | 01/08/2012 | Ariel Alves da Fonseca | Revisão do título e do cabeçalho |
| 5.1 | 07/08/2012 | Ariel Alves da Fonseca | Revisão dos participantes |
| 6.0 | 11/09/2012 | Ricardo Lopes/Sebastião Boanerges | Inclusão de requisitos de tarifação pós-paga (OFCS)  Inclusão de escopo de Migração de Planos dos Tarifadores Pós-pagos  Inclusão de escopo para Produtos SCM  Atualização de Arquitetura Lógica e Física da Solução |
| 6.1 | 14/09/2012 | Ricardo Lopes | Detalhamento do escopo de migração dos Tarifadores atuais para a nova solução OCS Convergente |
| 6.2 | 16/10/2012 | Andre Rodrigues /  Ariel Alves da Fonseca/  Sebastião Boanerges | Revisão do capítulo 2 |

ÍNDICE

[1. INTRODUÇÃO 6](#_Toc335409156)

[3 ESCOPO DO FORNECIMENTO 9](#_Toc335409157)

[4 REQUISITOS DE NEGÓCIO 10](#_Toc335409158)

[5. REQUISITOS FUNCIONAIS 13](#_Toc335409159)

[6. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS – ARQUITETURA E HARDWARE 66](#_Toc335409160)

[7. REQUISITOS TÉCNICOS E FUNCIONAIS MÍNIMOS - SERVIÇO 72](#_Toc335409161)

[8. REQUISITOS DE DIMENSIONAMENTO E DESEMPENHO 204](#_Toc335409162)

[9. FUSO HORÁRIO 209](#_Toc335409163)

[10 PRODUTOS TÉCNICOS 212](#_Toc335409164)

[11 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA NECESSÁRIA 213](#_Toc335409165)

[12 REQUISITOS DE INTEGRAÇÃO NA REDE DE DADOS DA OI 214](#_Toc335409166)

[13 SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO 221](#_Toc335409167)

[14 REQUISITOS DE BACKUP/RESTORE 222](#_Toc335409168)

[15 REQUISITOS DE DCN 223](#_Toc335409169)

[16 REQUISITOS DE OSS 225](#_Toc335409170)

[17 REQUISITOS DE ACEITAÇÃO DA SOLUÇÃO 241](#_Toc335409171)

[18 REQUISITOS OPERACIONAIS 242](#_Toc335409172)

[19 GARANTIAS, SLA’S E SUPORTE 254](#_Toc335409173)

[20 TREINAMENTO 256](#_Toc335409174)

[21 RESPOSTAS PONTO A PONTO 257](#_Toc335409175)

[22 TERMO DE CONFIDENCIALIDADE 260](#_Toc335409176)

[23 GLOSSÁRIO 261](#_Toc335409177)

[24 ANEXOS 262](#_Toc335409178)

1. INTRODUÇÃO

A Oi é a maior empresa brasileira de telecomunicações e é pioneira na prestação de serviços convergentes no país. Oferece transmissão de voz local e de longa distância, telefonia móvel, comunicação de dados, internet e entretenimento. Com a compra do controle da Brasil Telecom em 2009, a Oi passa a atuar em todo o território nacional. Atualmente a Oi possui mais de 60 milhões de clientes. Deste total, 21,4 milhões estão em telefonia fixa, 34,8 milhões em telefonia móvel e 4,1 milhões em banda larga.

Por meio da subsidiária WAY TV Belo Horizonte S.A., a Oi presta serviços de TV por assinatura e internet banda larga para clientes residenciais, comerciais e corporativos nas cidades de Belo Horizonte, Poços de Caldas, Uberlândia e Barbacena, no estado de Minas Gerais. A WAY TV usa uma rede híbrida de fibra óptica e cabo coaxial bidirecional (HFC) que permite oferecer uma variedade de serviços interativos como cursos a distância, telefonia e telemedicina, entre outros.

Em novembro de 2008, a ANATEL autorizou a Oi a prestar serviços de TV por assinatura em todo o Brasil, utilizando tecnologia por satélite DTH. O lançamento desse serviço foi realizado em julho de 2009, inicialmente apenas para as cidades do estado do Rio de janeiro e atualmente em expansão para os demais estados.

Após a aquisição da Brasil Telecom, a Oi também passou a operar uma rede de cabos submarinos de transmissão de fibra óptica que conecta Brasil, Venezuela, Bermudas e Estados Unidos, e um portal de internet chamado “iG”, o segundo maior do Brasil em termos de número de visitantes únicos, em 2008, segundo avaliação do Ibope/NetRatings.

Atuando sob a marca única Oi, a companhia busca associar a sua imagem a um estilo de vida identificado com atributos como ousadia, agilidade e inovação, resumido na frase "Oi - simples assim". O grupo objetiva oferecer o que há de mais moderno em serviços de telecomunicações, superando os níveis de exigência dos clientes e do mercado. Buscamos traduzir a convergência de serviços para o consumidor com mais simplicidade, reconhecimento e eficiência, fortalecendo seu posicionamento competitivo.

Sendo a primeira companhia integrada no Brasil, a Oi busca mudar a abordagem de suas operações de uma "visão-produto" para uma "visão-cliente". Tendo origem em duas incumbents e seus sistemas legados e as novas operações de mobilidade e TV em diferentes plataformas de CRM, temos um cenário com processos complexos e heterogêneos assim como uma arquitetura mista de sistemas que impactam os níveis de satisfação dos clientes e o custo de servir.

Associado ao alto custo de operação e impactos no padrão de qualidade na prestação de serviços está também o elevado time-to-market para o lançamento de novas campanhas e ofertas para estimular o uso de seus produtos e serviços, fator crítico de sucesso na fidelização de seus clientes no cenário competitivo atual.

1. OBJETIVO

A próxima geração de serviços de informação e tecnologia de comunicações impõe novas exigências aos sistemas de suporte a tarifação. Enquanto prestadores de serviços tipicamente cobram seus clientes no final de um período (normalmente mensal), a natureza mais dinâmica dos novos serviços On-demand associados às infraestruturas atuais, requerem uma abordagem em tempo real para as funções de faturamento, isto é, tarifação em tempo real e a autorização correspondente. Além disso, essas funções precisam operar em tempo real através de ecossistemas de clientes e prestadores de serviços - que podem ser, em ambos os limites, regionais e empresariais.

Uma das principais preocupações da OI como prestadora de serviços está na capacidade de lançar os seus novos produtos e serviços no mercado o mais rápido possível. Os sistemas atuais de tarifação impedem isso. Quantidades significativas de tempo e esforço são necessárias para configurá-los para suporte a cada novo produto ou serviço lançado. Além disso, a estratégia é passar a tratar o serviço como pré ou pós-pago e não mais o cliente.

A Oi em virtude destes desafios, vem ao Mercado prospectar fornecedores de tecnologias de **Convergent Online Charging Systems**, a fim de atender a estas novas exigências, e que estejam preparados para apoiar as nossas necessidades cada vez mais complexas.

* 1. Este documento tem o objetivo de fornecer as informações básicas necessárias para a apresentação das Propostas Técnicas e Comercial para a aquisição de uma Solução OCS Convergente que possibilite a disponibilização qualquer produto de Telecom que necessite de tarifação on-line. Neste momento, será abordada a tarifação em tempo real dos produtos pré-pagos e pós-pagos para clientes móveis (2G, 3G, e LTE future proof) e fixos (POTS, NGN e Wi-fi).
  2. A consolidação dos sistemas e plataformas de tarifação, assim como das Redes Inteligentes em um ambiente de rede multisserviços é necessária, do ponto de vista operacional, para as topologias associadas aos serviços do STFC,SMP e SCM, devido à condição atual onde o suporte do sistemas, softwares e de hardwares é feito por diferentes tecnologias e fornecedores dependendo da região de abrangência da OI atualmente.
  3. Para a topologia do STFC e do SMP, sabemos que o maior desafio é o desenvolvimento de todas as regras dos planos, ofertas, produtos, incentivos e funcionalidades já disponibilizadas para a base atual de assinantes pós e pré-pagos de forma a não transparecer que o cliente está sofrendo uma migração de tecnologia.
  4. A consolidação de todas as topologias em uma única solução de OCS trará com a substituição de todos os tarifadores da OI, tanto pós-pagos, quanto pré-pagos, ganhos de sinergia, mas tem como pré-requisito que a nova topologia seja única, porém, não monolítica, escalável, customizável, ou melhor, parametrizável e com ferramentas que possam administrar o serviço e novas configurações de forma a evitar impactos operacionais para os clientes e garantir a eficiência no crescimento da Oi.
  5. A consolidação dos serviços atuais, em uma única solução de tarifação, deverá prever também as integrações das topologias existentes (pós e pré-pagas) com os diferentes sistemas de TI responsáveis pelas atividades de SVA, CRMs, campanhas, mediação, recarga, pré-pago, faturamento, BI/DW, SVA, aprovisionamento e outras.
  6. A consolidação dos serviços atuais da OI, em uma única solução de OCS não monolítica, deverá levar em conta no cálculo de seus esforços de implementação, a migração dos atuais planos dos tarifadores pós-pagos para o novo OCS,
  7. A consolidação dos serviços atuais da OI, em uma única solução de OCS deverá levar em consideração em seu planejamento de migração para os planos pós-pagos e de SCM (DTH/IPTV), o time-line do Roadmap do Plano de Sistemas de TI, em especial, os seus programas referentes ao domínio TAM do ciclo da receita e CRM, onde os mediadores, sistemas de RA, sistemas de fraude, sistemas de arrecadação e de cobrança, fazem parte deste contexto.
     1. **Os Tarifadores pós-pagos OI desenvolvidos nos sistemas abaixo deverão ser migrados para o Novo OCS, conforme escopo detalhado nos itens anteriores:**
        1. Kenan BP Arbor – Fornecedor Comverse v11.5\_2005(Solaris/Oracle)
        2. Geneva – Fornecedor Conversys v:2004(Solaris/Oracle)
        3. Cebill – Fornecedor CpQD (Solaris/Oracle)
        4. Detraf – In House (Solaris/Oracle)
        5. MPN – In House Mainframe (Natural/Adabas)
        6. SCF2/SCF4 – In House Mainframe (Natural/ASdabas)
        7. SFA – In House Mainframe (Natural/Adabas)
        8. SISRAF – In House (Natural/Adabas)
     2. **Volumetria de CDRs**

A soma de todos os bilhetes pós processados pela mediação correspondem hoje aos seguintes valores:

1. **STFC – Fixa R1 - 350 milhões de CDR’s/Dia**
2. **STFC - Fixa R2 – 150 milhões de CDR’s/Dia**
3. **Móvel R1 + R2 - 1.1 bilhão de CDR’s/Dia**
4. ESCOPO DO FORNECIMENTO
   1. Software e Hardwares necessários.
   2. Desenvolvimento dos Serviços Móveis, Fixos e de Multimídia.
   3. Desenvolvimento dos Serviços de Portabilidade Numérica.
   4. Desenvolvimento dos Serviços Convergentes.
   5. Desenvolvimento dos Serviços que acontecerão em paralelo como a RFP.
   6. Serviços de Integração (OSS, BSS, Rede, etc).
   7. Migração dos planos tarifários de STFC dos sistemas atuais.
   8. Suporte Total durante a Migração dos Serviços Atuais pós e pré-pagos.
   9. Serviços e Materiais de Instalação.
   10. Garantia e Suporte Técnico.
   11. Treinamento.

1. REQUISITOS DE NEGÓCIO
   1. The Charging System allows you to handle the charging of all services and users in real time. A solução deve permitir controlar a cobrança de todos os produtos/serviços do portfólio atual e futuro da OI aos seus clientes, em tempo real. The system rates and reserves the necessary funds for the user as an integral part of service delivery.
      1. A cobrança das taxas de adesão aos serviços e os créditos necessários para uso destes, fazem parte integrante desta capacidade. This prevents credit overruns while giving service providers control of credit and users more spending control.

* + 1. O excesso de uso dos serviços deve ser controlado dando maior controle de gastos ao cliente, com avisos de limiares de créditos, sendo estes configurados pela OI, em interface nativa ou através de comandos via sistemas externos a solução.
    2. A Gestão de Balanço e *Online Charging* separados em módulos distintos.
    3. A solução deverá levar em consideração parâmetros de rede, como localização, como parâmetro de cobrança de tarifas e uso de produtos/serviços.
  1. More flexibility in pricing and discounting of services with Ericsson Rule Engine A solução deve prover flexibilidade na fixação de preços e descontos de serviços, permitindo a integração com um executor de campanhas em tempo real Multissegmento.
  2. Virtually unlimited possibilities to package and bundle services and promotions with an increased number of dedicated account and usage accumulatorsCapacidades praticamente ilimitadas para empacotar pacotes de serviços e promoções, atribuído automaticamente por parametrização, se forem o caso, assim como um aumento do número de contas especiais (cheque especial) e/ou acumuladores de uso.
  3. Flexible refill logic, which enables you to target promotions based on desirable refill behaviorPossuir lógica flexível, que permita o direcionamento das campanhas/ promoções com base no comportamento (p.ex.: durante uma recarga, ou durante a aquisição de um produto/serviço SVA).
  4. A solução deve permitir a aplicação de regras de acordo com a segmentação do cliente.
     1. Deve permitir premiar clientes leais.
     2. Deve permitir uma reação em tempo real a campanhas/ofertas de lançamentos no mercado. Ability to provide real-time bonuses and discounts to further build user satisfaction and avoid churn
     3. Deve permitir fornecer em tempo real bônus, descontos, etc.
  5. A solução deve permitir a emissão de alertas e notificações para os clientes, dando-lhes o poder de influenciar a qualidade do seu serviço e controlar seus custos gerais**.**
     1. Deve permitir controlar os limites de uso através de notificação e “*enforcements”* quando os limites são atingidos.
     2. Deve permitir controlar o tempo de uso de um determinado serviço, utilizando o conceito de *“Timer Charging”* de forma parametrizada, possibilitando a configuração de serviços temporários (p.ex.: degustação), ou válidos por um tempo pré-definido.
     3. Deve permitir o envio de mensagens com base em limiares de saldo, sendo estes limiares parametrizados e sua definição a cargo da estratégia de negócios da oi.
  6. A solução deve permitir a consulta dos serviços e recursos dos clientes através de sistemas externos (p.ex.: CRM, *CallCenter*).
     + - As seguintes informações mínimas deverão estar disponíveis:
     1. Consumo detalhado diferenciado por tipo de cliente/serviço.
     2. Transações: tarifas, débitos, crédito, bônus, etc.
        1. Pesquisa de informação de consumos ou transações.
     3. Divulgação de conteúdos de marketing.
     4. Exportação das informações para para sistemas externos via formatos configuráveis e flexíveis.
  7. A solução deve permitir a subscrição online em interface nativa e através de estímulo via sistema externo.
     1. Possibilidade de envio de password por SMS, USSD, etc
     2. Alteração/Recuperação de password em qualquer momento (com possibilidade de envio da nova password por SMS, USSD, etc).
     3. Regras de segurança embutidas nas passwords e logins atribuídos.
     4. Self-provisioning.
     5. Envio de SMS, ou USSD.
  8. A solução deve executar a aplicação de impostos imediatamente após o cálculo de cobrança, com o objetivo de suportar o processamento e gestão de balanço em tempo real.
     1. Definição de Política:
        1. Deverá suportar a definição de políticas por balanceamento de saldo (limite mínimo), data de expiração, limites de balanceamento de saldo para notificações e ações, políticas de rolagem e ciclo, dentre outros.
        2. Dividir cobranças em balanceamentos múltiplos de saldo.
        3. Deverá suportar a recarga de saldos pré-pagos de contas pós-pagas.
        4. Aplicação de limites de créditos no caso de saldos pós-pagos.
        5. Deverá suportar a comunicação de informações de balanceamento de saldos a sistemas financeiros externos (p.ex.:SAP).
     2. Recargas de Balanceamento de Saldos:
        1. Deverá suportar no mínimo as seguintes recargas:
* vouchers,
* e-Transaction,
* débito direto ,
* cartão de crédito ou outra forma de pagamento.
  + 1. Consumo do Balanço:
       1. Deverá permitir que outros processos reduzam o balanço.

1. REQUISITOS FUNCIONAIS
   1. **Visão Geral da Solução**



**Solução OCS Convergente - Diagrama em Blocos de Primeiro Nível (base: 3GPP TS 32.240 Release 11)**

5. 1. **Requisitos Funcionais:**

### A solução deve suportar a aplicação de tarifas diferenciadas para pacotes de serviços de forma configurável pela OI. A solução deve possibilitar a combinação entre todas as variáveis que possam alterar a modelagem tarifária corrente.

### A solução deve permitir ativar comercialmente os produtos que compõem o bundle convergente, tarifando de maneira pró-rata de acordo com a data da instalação de cada um, independente da ordem dos produtos/serviços que venham a compor o bundle convergente.

### A solução deve ser capaz de gerar e processar registros de chamadas (CDRs) e de serviços IP (IPDRs) gerados por sistemas externos, por lote e possuir controle destes lotes.

* + - 1. A tarifação dos eventos externos deverá ser executada da mesma maneira que as tarifações online.

### A solução deve ser capaz de gerenciar alteração da tarifa baseado em intervalos de tempo pré-definidos (modulação horária, feriados, dias especiais, etc.). Estes intervalos, ou datas, podem ser combinados. (p.ex.: De 01 de agosto a 31 de outubro, de segunda-feira à quinta-feira entre 22h e 7h, e de 22h de sexta-feira até às 7h da próxima segunda-feira, será aplicada uma tarifa diferenciada de 50% de desconto no envio de torpedo SMS, etc.).

* + - 1. A solução deverá respeitar as regras tarifárias do padrão brasileiro vigente e regulamentadas pela ANATEL.

* + 1. A solução deve suportar a aplicação da tarifa de acordo com um atributo do tipo “identificador eletrônico” definido para cada assinante, como por exemplo, o número do CPF/CNPJ, contrato, telefone, o endereço de email, usuário utilizado na conexão de dados, usuário SIP, endereço IP, etc.

### A solução deve permitir a aplicação de tarifas de acordo com as zonas de roaming levando também em consideração time-zone.

### A solução deve permitir a configuração e manutenção de cenários de tarifação em roaming internacional (outbound) e cenários de chamadas internacionais em home área que um mesmo serviço tenha tarifas diferenciadas baseada no saldo usado, ou no grupo de países específicos, ou tipos de trafego.

### Ex: cliente possui saldo principal onde será cobrado R$0,31 por minuto de chamada local. Se o cliente fizer uma recarga específica de um pacote, o valor desta tarifa poderá ser associado a outro saldo com prioridade específica e valor do minuto de chamada local de R$0,14, etc.

### A solução deve suportar a aplicação da tarifa entre os componentes de grupos criados pelo assinante. Exemplo: Tarifação diferenciada entre assinantes pertencente ao mesmo grupo (Família & Prediletos, comunidades, grupo automático (mesma conta, mesmo plano, mesmo CNPJ, mesma estrutura hierárquica), etc.).

### A solução deve suportar a aplicação de tarifa dos serviços intragrupo/favoritos/grupos, com possibilidade de tarifação diferenciada para produtos/serviços utilizados por qualquer participante do grupo.

### A solução deverá permitir, através de parametrização, que lista de destinos possa ser estruturada por produto/serviço.

### A solução deve permitir a tarifação de cenários de short codes e números especiais baseado nas configurações dos cenários efetuados pela OI.

### A solução deve ser capaz de aplicar tarifa diferenciada para chamadas “ON NET” e “OFF NET” (sendo possível aplicar tarifa diferenciada para eventos de acordo com operadora de destino e origem de forma parametrizável).

### A solução deve suportar a aplicação da tarifa baseada no serviço/horário/tipo de pagamento/categoria de assinante, etc.

### A solução deve ser capaz de definir regras de tarifação especiais diferenciadas para a mesma categoria de serviços.

### Exemplo:

### Cobrança de voz por evento (102, etc.), por duração, ou outro parâmetro a ser configurado.

### Conexão de Dados (GRPS, Wap, 3G, LTE, etc), com cobrança por tamanho trafegado, por evento ou por duração, por exemplo.

### SMS, com cobrança por evento, quantidade de caracteres, ou outro parâmetro a ser configurado pela OI.

* + 1. A solução deve prever a tarifação de segundo em segundo com a cobrança a partir do primeiro segundo ou mais, de um evento (chamada, conexão de dados, etc.). Esta tarifação deve ser parametrizável pela OI (p.ex.: cobrança somente a partir do terceiro segundo).

#### O máximo de fracionamento para a unidade de tempo (p.ex.: milésimos de segundo, etc.), deverá ser utilizado pela OI, a fim de definir as regras de arredondamento ou truncamento de durações.

### A solução deve permitir a aplicação de regras específicas para tarifação posterior sobre os eventos offline que vier a receber, estas regras podem ser definidas por assinante, por segmentação, por vencimento ou corte, por plano, por saldo/pacote, etc.

### A solução deve permitir configurar o máximo de tempo que uma chamada poderá ser tarifada nos eventos de tarifação off-line. Após este período a chamada será considerada como perda e a solução deverá prover relatórios gerenciais com o volume de perda neste cenário.

### A solução deve prover um módulo que permita a simulação da utilização das tarifas, combinando quaisquer tipos de produtos/serviços/segmentos disponíveis na solução.

### Este módulo deve permitir também chamada a estas funcionalidades através de sistemas externos.

### A solução deve permitir a aplicação de tarifa diferenciada baseada em atingimento de limites de uso dentro de um dado período.

### O atingimento de limites de utilização deve disparar triggers de modo que a OI possa realizar qualquer outra ação sempre que um limite for atingido (ex: enviar SMS, cortar serviço, oferecer um bônus, oferta, etc.).

* + - Exemplo: A partir do centésimo SMS enviado, dentro de um mesmo mês, tarifar os próximos eventos com um valor menor e gerar um saldo bônus referente aos eventos passados.

### A solução deve permitir a aplicação de tarifas diferenciadas baseadas em atributos do assinante, ou de acordos específicos com parceiros. A alteração da tarifa pode ser progressiva.

### Exemplo: Aplicar tarifas diferenciadas baseadas no tempo de relacionamento com o cliente (data original de ativação).

### A solução deve ser capaz de alterar a tarifa baseada em acumuladores de uso.

### Exemplos 1: Compre dois Ring Tones e pague menos no terceiro,

### Exemplo 2: Após um dado volume de VODs contratado no mesmo mês, diminua o preço com vigência determinada.

### Exemplo 3: Após 2 minutos de conversação, reduzir a tarifa dos próximos 10 minutos e posteriormente retornar a tarifa original.

### A solução deve ser capaz de aplicar uma tarifa baseada no consumo final dentro de um período, acumulando toda utilização e gerando apenas um evento de cobrança ao final.

### Exemplo: Tarifa com descontos progressivos baseada no volume final de utilização dentro de um período.

### A solução deve suportar a aplicação da tarifa baseada em parâmetros do serviço. Como, por exemplo, código de natureza, identificador de tarifa, interface de acesso a rede, tipo de repasse, billing code, etc.

### A solução deve ser capaz de aplicar tarifa diferenciada para chamadas de acordo com operadora de destino ou origem, Fixa ou Móvel, por Operadora SMP, Operadora Virtual (Credenciada, Autorizada), VoIP, e etc.

* + 1. A solução deve ser capaz de aplicar tarifa diferenciada por destino de longa distância para chamadas cujo destino tenha a área de registro diferenciada da origem (Longa Distância Nacional: VC-2, VC-3 e Longa Distância Internacional).

### A solução também deverá ser capaz de reconhecer e aplicar regras diferenciadas de tarifação para as áreas “conurbadas” (áreas com tratamento local) e acordos de unbundling.

### A solução deve suportar a aplicação de tarifas de acordo com a localidade de origem do evento tarifário.

### A solução deve suportar a aplicação de tarifas de acordo com a localidade de destino da chamada do cliente.

### A solução deve suportar a aplicação de tarifas de acordo com dados de posicionamento. Por exemplo, provenientes de um GPS, ou plataforma LBS, entre outros.

### A solução deve suportar a aplicação de tarifas de acordo com informações do elemento da rede de acesso (ERB, SGSN, Access Point, endereço IP para smartphones, iPADs, etc.).

### Exemplo: cliente em zona de fronteira tarifária poderia ser cobrado como local, mesmo registrado na rede vizinha como cliente em roaming, home zone, ou com detecção de roaming de dados (área limítrofe), etc.

### A solução deve suportar a tarifação diferenciada por troca de SGSN, onde se o GGSN reporta uma mudança de SGSN, todos os parâmetros de tarifação (incluindo área e origem) devem ser calculados caso exista uma tarifa diferenciada para nova área.

### A execução deste recálculo deve ser configurada, podendo ser recalculada com base no escopo global e não por serviço.

### A solução deve suportar a aplicação da tarifa de acordo com a qualidade de serviço prestada para o cliente (p.ex.: QoS).

### A solução deve suportar a tarifação de acordo com parâmetros do serviço contratado.

### Exemplo: A velocidade do canal de dados contratado pelo cliente, etc.

### A solução deve suportar a aplicação de tarifas de acordo com informações do tipo de tráfego SMS ou MMS; MO em mensagens P2P ou P2A; MT em mensagens P2P ou A2P; MT em mensagens P2P com pagamento implícito, ou a cobrar.

### A solução deve suportar a tarifação de acordo com o equipamento do cliente.

### A solução deve suportar a aplicação de tarifas de acordo com o tipo e tamanho do conteúdo entregue ao cliente.

### A solução deve considerar os aspectos normativos para tarifação (p.ex.: resolução 226, aglutinação de handoffs para CDRs NORTEL e etc.)

### A solução deve prever regras de tarifação especiais no caso de voz. Como exemplo, no caso das chamadas acima de 3 segundos, considerar entre 4 e 30 segundos e depois de 6 em 6 segundos, devendo ser parametrizável na solução.

### A solução deve, obrigatoriamente e sem necessidade de desenvolvimento, ser capaz de efetuar processos de tarifação por volume usando qualquer unidade de tarifação. Ex.: bytes, megabytes, quantidades de VoDs, GoDs, MP3, ring tones, conteúdos, ou outros.

### A solução deve, obrigatoriamente e sem necessidade de desenvolvimento, ser capaz de efetuar processos de tarifação por moeda.

### A solução deve suportar requisições de cobrança de várias moedas simultaneamente. Onde a solução deve ser capaz de realizar conversões entre moedas para tarifação.

#### Um mesmo cliente pode ter uma de suas contas tarifadas em uma moeda e outra conta tarifada em moeda diferente da primeira.

### Exemplo: o cliente poderá ser tarifado por um serviço em dólar e deve ser feita a conversão em reais pelo câmbio corrente.

### A solução deve tratar com milésimos de unidade monetária e prover arredondamentos e truncamentos configuráveis.

### A solução deve ser capaz de tratar no mínimo oito casas decimais, a ser configurado pela OI.

#### A solução deve ser capaz de configurar arredondamentos para diferentes situações (taxas, impostos, tarifas, cobranças, etc).

#### A solução deve ser capaz de manter os valores originais que foram arredondados.

### A solução deve, obrigatoriamente e sem necessidade de desenvolvimento, ser capaz de efetuar processos de tarifação por unidades específicas, onde unidades específicas devem ser entendidas como qualquer métrica não monetária como, por exemplo, pontos de um programa de fidelidade, pontuação de um jogo oferecido pela OI/Parceiro, e etc.

### A solução deve permitir o controle de tarifação de eventos simultâneos e correlacionados.

### Exemplo: O tamanho em bytes de um item baixado seja descontado do tráfego, ou limite de franquia (VoD) total, evitando assim a tarifação em duplicidade (descarte), etc.

### A solução deve permitir um pedido de tarifação e cobrança de vários serviços em uma única requisição.

### A solução deve garantir a atomicidade da operação.

### A solução deve suportar tarifação distribuída, recebendo eventos de tarifação já valorados para um dado serviço.

### A solução deve ser capaz, se necessário, de alterar um valor da tarifa fornecido por sistema externo (retarifação).

### A solução deve ser capaz de retarifar, caso seja necessário. Para isto, deve levar em conta o estado de todos os saldos e contadores no momento original do evento.

### A solução deve ser capaz de alterar a tarifa praticada sem a interrupção da sessão do cliente.

### Exemplo: Alteração de tarifa por horário ou por atingir determinados valores de acumuladores, etc., durante uma chamada.

### A solução deve, obrigatoriamente e sem necessidade customização em código, ser capaz de efetuar processos de tarifação para:

#### Evento de tarifação que não necessita manter nenhum estado no servidor de controle de crédito.

#### Sessões, que são processos de tarifação que possuam eventos de início, possíveis intermediários e finais. O primeiro evento é usado para reserva do saldo e início do processo de tarifação. Os eventuais intermediários são usados para solicitação de novas cotas e manutenção da sessão. O evento final encerra a sessão de tarifação.

#### Partes de cotas não utilizadas deverão ser devolvidas.

### A solução deve prever a parametrização da tarifa por sessão, onde a solução pode gerar um registro por evento tarifário ou gerar apenas um único registro relativo a toda sessão.

### A solução deve cobrir no mínimo os seguintes critérios para fechamento de registros:

* + - conclusão com sucesso,
    - timeout configurado,
    - volume atingido,
    - conclusão com falha,
    - tipo de saldo, ou outros que a Oi venha a solicitar.

### A solução deve permitir o recálculo de valores tarifados em um determinado período, permitindo o reajustamento dos saldos e faturas em aberto, de acordo com ativação de promoção, ou negociação com data retroativa para o assinante. Este recalculo devera ser configurável por um ou mais critérios definidos pela OI, como por exemplo, grupo de clientes, segmento de mercado, CNPJ/CPF, etc.

### A solução deve possuir a funcionalidade de calcular a melhor tarifa aplicável ao cliente considerando todos os saldos em aberto/franquias que o assinante venha possuir. Este recurso deve ser parametrizável podendo ser aplicado apenas a um grupo de clientes, plano, tarifa, etc.

### A solução deve, no caso de geração de mais de uma tarifa por seção e tipo de saldo, registrar em cada um dos eventos a data e hora do primeiro uso.

### A solução deve possibilitar a identificação de chamadas duplicadas/sobrepostas no momento da tarifação, e conforme parametrização da OI, descartá-las ou tarifá-las.

### A solução deve permitir a tarifação ou retarifação de eventos que tenham recebido uma alteração de vigência de promoções já atribuídas às assinaturas.

### A solução deve tratar as chamadas em áreas fronteiriças. Chamadas efetuadas em zona de fronteiras devem ser tratadas com chamadas Locais e não de longa distancia (ex: chamadas efetuadas em Juazeiro x Petrolina ou Petrolina x Juazeiro, etc.).

### A solução deve mapear os tipos dos telefones para a tarifação dos eventos. (Ex: telefones origem e destino, localidades dos telefones de acordo com os dados definidos nas tabelas BDO/BDR para identificação dos números OI/BRT / e não OI/BRT.

### A solução deve permitir a recepção e tratamento de chamadas com erros cadastrais, de formatos e terminais/CPEs não cadastrados (ex: reciclagem e expurgo de chamadas, etc.) que serão tratadas pela OI de acordo com parametrizações para a tarifação.

### A solução deve prever a tarifação de franquias e contadores conforme produtos/serviços aos quais pertençam os clientes durante o período de faturamento, observando a aplicação ou não de pro rata, com ou sem carry over.

### A solução deve prever a ordem de consumo de contadores acumulados bem como a sua vigência de forma parametrizável para a aplicação das tarifas.

### Exemplo: consumir primeiro contadores do período anterior antes do atual, etc.

### A solução deve suportar a tarifação on-line/off-line de serviços encaminhados por sistemas de terceiros e de empresas coligadas no modelo de co-faturamento. (Ex: co-billing longa distância, co-faturamento de serviços STFC, IPTV, SVA, etc.) de acordo com parametrizações da OI.

* + 1. A solução deve permitir que um mesmo evento de rede/sistema/ plataformas gere múltiplos registros com cobranças em saldos distintos.

### A gestão de geração de bilhetes deve ter registro em cada etapa que identifique a sua origem, em cada plataforma ou equipamento de rede, bem como das etapas subsequentes ao processo para viabilizar a contabilização dos bilhetes e o controle de rejeição ao longo dos processos de tarifação, garantido no caso de envio para billing offline externo, a regra básica de entrada de bilhetes ao sistema de faturamento igual ao débito da saída para a tarifação de saldos, menos as rejeições.

### A solução deve suportar a tarifação a cobrar no destino, aplicando as devidas regras pré-definidas pela OI e ANATEL. Ex.: Chamadas, SMS/MMS a cobrar, etc.

### A solução deve possuir mecanismo de iniciar a tarifação de chamadas a partir de um determinado contador em segundos (ex: Chamadas recebidas XYZ, que são tarifadas após 15 segundos, etc.).

### O tarifador único deverá possuir todos os dados necessários para realizar a tarifação.

### A solução deve obrigatoriamente e sem necessidade de desenvolvimento, ser capaz de efetuar cobrança nas seguintes modalidades, por serviço:

#### Reserva e confirmação.

#### Débito imediato e estorno.

* + 1. A solução deve permitir a configuração de um serviço automático de contingência, com capacidade de redundância local e geográfica com plano de contingência para o negócio.
       1. Deve ainda garantir no caso de falhas, a geração de trap de rede e envio deste para sistema de gerência superior.

### A solução deve permitir por configuração, tarifação offline,para o caso do saldo do cliente não ser suficiente, cobrar parcialmente o evento tarifário. Nesta condição deve ser gerado um registro com o valor efetivamente cobrado, e o valor não cobrado por falta de saldo deve ser gerado em outro registro que pode ou não ser cobrado de acordo com as regras normais de negócio da OI.

### A solução deve, em modo de contingência, por indisponibilidade do elemento gerenciador de saldos, controlar o relançamento do evento tarifário. O número de tentativas, a periodicidade e a vigência devem ser parametrizáveis pela OI. Terminado o número de tentativas ou vigência, deve ser gerado um CDR que indique a expiração do prazo de tratamento.

#### A OI pode definir regras de amortização de valores a serem cobrados de forma parametrizável.

### A solução deve permitir cobrança de mínimo por hora e/ou sessão, onde a operadora define um valor mínimo que seja cobrado independente da utilização total do produto/serviço.

### Exemplo: cobrança de R$ 0,31 para cada conexão à internet, cobrança de R$ 2,50 por sessão aberta em determinado produto/serviço, etc.

### A solução deve permitir cobrança em passos de tempo, onde permita definir limiar mínimo para efetuar qualquer tipo de evento, sendo configurável pela OI. Este modelo de tarifação implica também na determinação de um evento em andamento, permitindo ou não a desconexão após o limiar de saldo ser atingido.

* Exemplo: O limiar para SMS pode ser de R$ 0,15, e caso o assinante tenha menos do que este valor, o evento não será permitido, etc.).

### A solução deve permitir que o custo de um evento tarifável entre dois assinantes seja cobrado de um terceiro assinante.

* + 1. A solução deve possibilitar a interrupção do uso de um serviço baseada em atributos do cliente e que serão parametrizados pela OI. Os atributos poderão ser, por exemplo, perfil, tipo de cliente, localização geográfica, segmento, serviços de terceiros, etc.. Com este requisito é possível, por exemplo, bloquear a utilização de um determinado tipo de evento, como: bloquear o envio de sms P2P para os clientes tais quando estiverem em SP.

### A solução deve permitir que ao término do consumo do valor mensal, com base em configuração realizada pela operadora, seja possível realizar ações (ex: ações o bloqueio de terminais, envio de SMS, etc.).

### A solução deve ser capaz de disparar uma ação baseada em um acumulador de utilização de um ou mais serviços. São exemplos de ações: derrubar uma sessão em curso que alcançou um limiar de utilização, gerar evento de notificação ao cliente, etc. São exemplos de contadores: cálculo de limite de uso por determinado período (25 minutos por dia), por evento tarifável (cliente pode realizar apenas 30 eventos por dia, somando quantidade de SMS e MMS), por sessão, etc.

* + 1. A solução deve permitir a parametrização de um limiar máximo de uma sessão de um dado serviço. Ex: Duração máxima de uma chamada igual há 2 horas, etc.

### A solução deve permitir calcular e reservar um número de unidades não monetárias de sessões relacionadas (unidades de serviço, volume de dados, hora e eventos).

### A solução deve permitir o cálculo do preço (unidades monetárias) para um dado numero de unidades não monetárias.

### A solução deve permitir a cobrança imediata e a cobrança com reserva.

### A solução deve suportar cobrança antes, durante, depois e variações dessas combinações:

#### Cobrança antes e/ou depois;

#### Cobrança antes e/ou durante;

#### Cobrança durante e/ou depois.

### A solução deve prever também a tarifação offline baseado em registros de sessão ou de evento.

### Para os registros de sessão, deve suportar a lógica de registros de início (StartRecord), de meio (InterimRecord) e de fim (Stop Record).

#### Para os registros baseados em sessão, deve suportar os seguintes tipos de registro: Requerimento inicial, Requerimento de alteração, Requerimento de terminação.

#### Para os registros baseados em eventos, deve suportar os seguintes tipos de registro: Requerimento de débito, Requerimento de verificação de balanço, Requerimento de reembolso, Requerimento de pesquisa de preço/tarifa.

### A solução deve suportar a correção de eventos de tarifação, via a função de correlação.

* + 1. A solução deve ser capaz de gerar, a pedido do cliente, um detalhamento de recargas e usos (todas as atualizações nos saldos) e interfacear junto a uma print center contratada pela Oi, disponibilizando ainda API de consulta para sistema externo.
    2. A solução deve ser capaz de gerar dados referentes à contabilidade, baseada no consumo, agrupando os dados em determinadas características/uso de forma configurável pela Oi.
  1. **Requisitos de Múltiplos Saldos e Ciclo de Vida**
     1. A solução deve permitir configurar múltiplos saldos para utilização na tarifação.

### Para cada saldo criado deve ser possível configurar se o mesmo possui múltipla validade ou não.

* + 1. O sistema deve permitir configurar o comportamento de cada tipo de saldo no momento de uma recarga. Caso não possua múltiplas validades a cada nova recarga o montante do saldo deverá ser somado e a data de validade estendida. Caso possua deverá ser criada uma nova instância do saldo com a validade independente das demais instâncias.
    2. A Solução OCS Convergente deve permitir configurar o comportamento do saldo no momento da expiração. Por exemplo: Para o saldo A podemos configurar que após a expiração ele será bloqueado e devolvido caso o cliente realize nova recarga e para o saldo B podemos configurar que o valor será apropriado após a expiração.
    3. A solução deve permitir configurar para cada tipo de saldo o tipo de uso (VC1, VC2, LDN, etc.) que poderá ser abatido do saldo no momento da tarifação online.
    4. A solução deverá prover API´s para consulta dos saldos.
    5. A solução deve permitir configurar a data de início de utilização de cada saldo (ou instância de saldo quando for o caso), ou seja, mesmo que o saldo seja concedido ele só poderá ser utilizado após a sua data de início estar válida.
    6. A solução deverá permitir a apropriação de saldos vencidos de acordo com a configuração individual de cada saldo.
    7. A solução deverá prover relatórios para acompanhamento da apropriação de saldo.
    8. A solução deverá garantir que o saldo não seja utilizado fora do período de vigência.
    9. A solução deve permitir configurar a unidade de cada tipo de saldo (R$, Minutos, kBytes, SMS, Número de Downloads, etc.).
    10. A solução deverá permitir configurar o ciclo de vida de clientes Pré-Pagos.
    11. A solução deverá permitir criar um novo estado do ciclo de vida sem que seja necessário desenvolvimento.
    12. A solução deverá permitir configurar o workflow entre os estados do ciclo de vida.
    13. A solução deve permitir configurar quais ações disparam a alteração do estado do ciclo de vida (Ex: Recarga, expiração do saldo, etc).
    14. A solução deverá permitir configurar uma data limite para alteração de um estado do ciclo de vida (Ex: 90 dias sem recarga no saldo principal).
    15. A solução deverá permitir configurar para cada ciclo de vida quais tipos de chamadas / serviços são permitidos que o cliente execute.
    16. A solução deverá permitir configurar quais ações devem ser disparadas após a entrada em um estado do ciclo de vida (Ex: apropriação de saldo, apropriação de bônus, etc).
    17. A solução deverá suportar através do ciclo de vida a criação dos estados de suspensão (a pedido / fraude) com as regras determinadas pela Anatel.
    18. Quando um cliente estiver suspenso no ciclo de vida à solução deverá permitir o congelamento ou não de cada tipo de saldo.
    19. A solução deverá permitir configurar taxas a serem cobradas na suspensão de um cliente no ciclo de vida, bem como o período de carência para cobrança da taxa (ex: Caso o cliente solicite a suspensão pela segunda vez dentro de 12 meses será cobrada uma taxa).
    20. A solução deve permitir configurar o envio de mensagens pré-configuradas assim que um cliente entrar em um estado do ciclo de vida.
    21. A solução deve fornecer API´s que permitam a consulta do estado do cliente no ciclo de vida.
    22. A solução deve ser capaz de avaliar a utilização de um determinado cliente e prorrogar o ciclo de vida do mesmo baseado em determinadas configurações (por exemplo, caso o cliente continue recebendo  X minutos de chamadas de outras operadoras – gerando receita de Interconexão – mas não faça mais recargas, o ciclo de vida será prorrogado por mais Y dias, no estado do ciclo de vida Z).
  1. **Requisitos de Impostos**

### A solução deve realizar a tributação (Federal, Estadual ou Municipal), de acordo com a legislação vigente, a ser parametrizada pela OI.

#### A solução deve suportar a parametrização de tarifas por valor líquido (sem impostos) ou valor bruto (com impostos). Em ambos os casos será possível parametrizar se o valor do imposto deve ser calculado e demonstrado pela solução (de acordo com cálculos pré-definidos por serviço, localidade, UF, plano, cliente, segmentação, etc.), permitindo a flexibilidade para a atribuição dos mesmos.

#### A solução deve suportar o calculo do imposto com base no plano, serviço ou localidade do cliente, bem como permitir a isenção do cliente ou produto para um determinado imposto (ICMS). O calculo deverá suportar os seguintes métodos: tax-included/Tarifa Bruta e tax-excluded/Tarifa Líquida

### A solução deve permitir a aplicação ou não de impostos baseada na parametrização de atributos do cliente, atendendo as legislações de governo municipais, federais e estaduais. Exemplo: Não aplicar determinado imposto (ICMS) para cliente do tipo “corporativo público”, etc.

### A solução deve permitir a parametrização dos impostos aplicados às tarifas de forma individual, por exemplo, ICMS, PIS, COFINS, ISS, FUST, FUNTEL, FISTEL, etc.

### A solução deve permitir a diferenciação de tributação e isenções fiscais conforme o tipo de cliente e finalidade do uso do terminal (fixo, móvel e TUP) ou serviço (franquia, assinatura, etc.), atendendo todas as resoluções municipais, estaduais e federais, assim como, licitações ou liminares judiciais, conforme parametrização a ser aplicada pela OI. Inclusive o tratamento específico de áreas de entorno fiscal, parametrizáveis pela OI.

### A solução deve prever a antecipação de crédito referente à lei federal 9430 para assinantes do governo federal e empresas de economia mista, como por exemplo, Petrobras, Eletrobrás, etc.

### A solução deve prover o acesso ao histórico de informações fiscais, conforme regras a serem definidas pela operadora.

### A solução deve permitir, de forma flexível, considerando os diversos aspectos das promoções, o reconhecimento e cálculo de deferimento dos bônus ofertados para os assinantes e a aplicação ou não de impostos. Por exemplo, se existe o faturamento de um serviço com imposto, os impostos também devem incidir na promoção relativa ao serviço.

* + 1. A solução deve ser capaz de gerar nota fiscal, por consume ou por recarga, de periodicidade de forma parametrizada.
* Exemplo: recargas diárias, por cliente e/ou baseada no consumo.
  1. **Requisitos de Contestação**

### A solução deve possibilitar que itens tarifados sejam contestados através de solicitação por aplicação externa (CRM e portais Web, por exemplo).

#### Os itens a serem contestados poderão ser provenientes de produtos/serviços faturados online ou off-line. A solução deve prover todas as informações pertinentes às contestações por interface para os sistemas externos da OI. O detalhamento das Interfaces será definido conforme regras da OI, independe do status das contestações e dos seus itens. Todos os itens deverão ser parametrizáveis.

##### O Sistema deverá permitir ao usuário a opção de contestação por exceção, onde o sistema apresentará todos os itens exceto os intervalos selecionados pelo usuário.

##### O sistema deverá permitir a abertura de contestações com seleção em massa de itens utilizando para isso a combinações de filtro de informações (ex.: tipo da chamada, provedor da chamada, seções do extrato detalhado de conta, etc)

##### Os itens contestados devem ser atualizados nos registros de controle de saldos do cliente na solução, com a emissão de novo estrato detalhado após apuração, ou imediatamente nos saldos creditícios, sob o regime de confiança.

### A solução deverá permitir registrar reanálise (reabrir um mesmo item) de uma contestação já apurada (seja procedente ou improcedente).

### A solução deve manter histórico dos registros dos assinantes e de suas ações de contestação de forma a não degradar os dados correntes. O período de retenção dos dados históricos deve ser definido pela OI e sua recuperação deverá ser permitida, independentemente da solução.

### A solução deve prever a reinicialização de contadores, alteração em demonstrativos de uso, entre outros, sempre levando em conta os valores de tarifas correntes na época do evento.

### A solução deve considerar o saldo onde a operação de contestação ocorreu, ou seja, se o consumo foi cobrado de uma franquia, uma promoção, um saldo especial, conta ou multa, etc. Deverá ser possível executar ações de contestações por eventos, ou movimentações (chamadas, sms, downloads, ppv, ppp, etc.), ou valor de assinatura/franquia, pacote de minutos expirado, bônus de promoção concedido, pacotes de VoD, etc.), realizando a devolução conforme o item contestado, podendo ser, por exemplo, reais, minutos, volumes, etc., ou outro formato estabelecido previamente pela OI.

### A solução deve permitir que a OI defina os tipos de ações de contestação, como por exemplo, concessão, retificação, ou outros, gerando status pré-definidos e parametrizáveis, como, por exemplo, contestação aberta, fechada procedente, fechada improcedente, em análise, reincidente, etc.

#### De acordo com o status de cada item contestado, deve haver definição pela OI, se este item terá o saldo correspondente ajustado ou não, podendo haver configuração de check list anterior à realização do ajuste.

#### A solução deve permitir a consulta dos status das contestações de um assinante por sistemas externos, através do uso de APIs abertas.

#### A solução deve permitir que a OI defina quantas vezes cada item (seja de produtos/serviços STFC, SMP, SCM ou outros) pode ser contestado sem que o valor total do item seja excedido, devendo prover identificação específica de contestações reincidentes, com informação de quantidade de contestações do item reincidente. Por exemplo, redébito de longa distancia, Vod, serviços SVA, banda larga, etc.

### A solução deve suportar o fechamento automático de contestação de itens que serão definidos pela OI, como por exemplo, serviços de terceiros, parceiros SVA, tarifas LDs, assinatura TV, etc. Os itens com fechamento automático devem ser passíveis de alteração tanto por interface nativa, quanto por aplicação externa à solução.

### A solução deve realizar a desativação automática de alguns serviços contestados, conforme parametrização. Por exemplo, o cliente contesta a cobrança de uma interatividade, ou assinatura de um conteúdo de parceiro SVA. O serviço deve ser automaticamente cancelado para que não gere novos valores de cobrança.

### A solução deve permitir a contestação parcial de valores de um item. O valor residual deve ficar disponível para nova contestação. Os valores parciais deverão possuir limites máximos e mínimos configuráveis para a OI.

#### Deve ser possível contestar o valor total, valor parcial, ou por prestadora do serviço. Esse valor deve ser distribuído automaticamente no balanço dos saldos com preenchimento automático dos campos necessários aos motivos da contestação

### A solução deve atualizar automaticamente os documentos e saldos após a abertura da contestação independente da apuração.

### A solução deve possibilitar a parametrização de alertas vinculados a ações/eventos(contestação, ajuste de saldos, atualização de valores de franquias, bônus, etc.) conforme critérios estabelecidos pela OI. Os alertas devem ser enviados automaticamente para um assinante, uma lista de assinantes, gestores de conta, ou outros, através de um meio parametrizado pela OI (email, sms, carta, USSD, etc.).

### A solução deve gerar uma numeração especifica para ações de contestação conforme a prestadora (Embratel, Telefônica, Claro, Vivo,etc.) na qual o item contestado pertença.

### A solução deve atender a todos os requisitos previstos na resolução 477/Anatel (por exemplo, ressarcimento de juros e multa, devolução em dobro, etc.) para processos de contestação. Tais requisitos devem ser atendidos de maneira parametrizada (devolução em dobro por motivo de contestação, juros e multa por UF e operadora, etc.).

### A solução deve possibilitar a contestação de eventos não tarifados e já tarifados, cobrados, ou pagos. Devendo a solução reconhecer o tempo destes eventos parametrizado pela OI.

### A solução deve permitir a marcação diferenciada de contestação de terceiros e parceiros (Longa Distância, Conteúdo SVA, Assinatura de Jornais, TV, etc.).

### A solução deve permitir a parametrização pela OI, das ações permitidas para os eventos contestados.

### A solução deve permitir gerar registro/comprovante de contestação com base em parâmetros restritivos, como por exemplo, por cliente, CNPJ, segmentação, ou outros que a OI venha a necessitar.

#### Deve ainda permitir gerar tipos específicos de registro, como por exemplo, resumido, detalhado, agrupamento (por período, por tipo de eventos contestados – todas as chamadas locais, por CNPJ, etc.).

#### A solução deve permitir ajustes de débito ou crédito em qualquer dos saldos/pacotes/franquias do assinante, para qualquer serviço ou oferta, sendo os ajustes realizados massivamente, individualmente, de forma programada, automática, manual, etc. com possibilidade de estabelecimento de critérios para realização dos ajustes (por CNPJ, por lista de clientes, por serviço, segmentação, para todos os assinantes que possuam serviços realizados entre os dias X e Y, entre outros).

### A solução deve possibilitar a reversão de ajuste já efetivado. Todos os ajustes devem ser identificados por códigos, motivos (ou outras classificações definidas pela OI) e devem ser automaticamente atualizados nos saldos e interfaces contábeis, fiscais, financeiras, etc.

### A solução deve permitir a realização de contestação massiva (registro e apuração) e individual por assinante. Os períodos para contestação serão definidos pela OI e são de acordo com pelo menos os seguintes critérios:

### data do evento,

### data da cobrança,

### tipo de cliente, etc.

### Podendo a contestação ser parcial ou integral na abertura e no fechamento do ciclo de vida financeiro do cliente.

### A solução deve possibilitar contestação massiva seguindo especificação de cenários, como:

### entrada de arquivos com lista de clientes ou eventos,

### marcação de tarifa,

### oferta ou produto por período,

### uma hierarquia, ou CNPJ, etc.

### Marcação por tipo de chamada. Por exemplo: Um cliente corporativo pode contestar todas as chamadas VC1 de sua conta gestora.

### Etc.

### A solução deve garantir a não duplicidade de contestações, ou seja, um item contestado deve ser registrado uma única vez, excetuando-se as situações de redébito, independente do sistema que realize a Contestação. A solução deve permitir a contestação da cobrança das parcelas de equipamento e a interface com o sistema ERP da operadora (SAP) para a gestão das contestações.

### A solução deve permitir a configuração do fechamento automático de contestações por decurso de prazo, de forma parametrizável.

### A solução deve permitir que a Oi configure o tempo máximo que uma chamada/serviço pode ser contestada. Esta configuração deve ser por tipo de evento. Por exemplo: Uma chamada VC1 pode ser contestada no máximo X dias após a sua realização, enquanto uma chamada LD pode ser contestada no máximo Y dias após a sua realização.

* 1. **Informações de Parametrização**

### A solução deve possibilitar que a OI possa fazer a manutenção de toda a parametrização necessária através de interfaces nativas e sem a necessidade de desenvolvimento.

### A solução deve possibilitar a parametrização de pelo menos as seguintes entidades:

#### Multi-empresa – Para permitir que a OI defina regionais.

#### Multi-operadora - Para permitir que a operadora configure operadoras, MVNO/MVNE.

#### Multi - CSP (código de seleção de prestadora)- Para permitir que a OI configure novas CSPs e/ou amplie novas UFs para CSPs existentes(31 e 14, por exemplo).

#### Regiões Geográficas – Por empresa/operadora deve ser possível a definição de regiões geográfica (SP, RJ, RS,Rio de Janeiro, Brasília, Belo Horizonte, etc.).

#### Produtos/Serviços – A definição de produtos/serviços deve possibilitar configuração por pelo menos empresa/operadora/região geográfica/etc.

#### Cliente/Conta/Assinatura – Deve ser possível a configuração de tipos para cada uma destas entidades (Pessoa Física, Pessoa Jurídica, etc.).

### A solução deve permitir a configuração e manutenção de LAs e números especiais.

### A solução deve possuir um módulo de manutenção dos dados de referência ( área geográfica, grupo de áreas geográficas, etc.).

## Requisitos para Relatórios

* + 1. A solução deve apresentar bases de dados on-line e históricas para suportar a geração de relatórios em interface nativa e através de APIs para uso de sistemas externos.
    2. A solução deve prover módulo de extração de relatórios. Tais relatórios devem ser disponibilizados para execução on-line ou agendada, de acordo com critérios parametrizados pela OI, sem afetar o desempenho de outras funcionalidades da solução.
    3. A solução deve permitir a seleção de campos, ordenação, agrupamento e contabilização de eventos tarifários através da aplicação de filtros lógicos e matemáticos em qualquer campo do evento/sessão(selecionar eventos tarifários não autorizados de determinado dia com determinado código de erro, etc.).
    4. A solução deve apresentar um módulo específico de relatórios que permita a auditoria e análise de eventos tarifários. Deve ser possível a parametrização de novos relatórios sem a necessidade de desenvolvimento.
    5. A solução deve fornecer a capacidade de configurar critérios de extração definidos pelo usuário.
    6. A solução deve possuir interface amigável para acesso e configuração dos relatórios, de acordo com perfis de acesso.
    7. A solução deve permitir restringir acesso aos relatórios gerados (permissão para visualização do relatório, ou local onde foi gerado) de acordo com senhas criadas pelo proprietário de relatório.
    8. A solução deve prover a capacidade de reprocessamentos, agendamentos de execução pontual, periódica ou por evento (por ciclo, por tipo de cliente, etc.), além de possuir o expurgo de relatórios conforme parametrização pela OI.
    9. A solução deve apresentar a funcionalidade de execução de relatórios a partir da entrada de dados locais e/ou externos pelo usuário, ou outros sistemas.
    10. A solução deve gerar registros contendo todas as informações detalhadas de que fluxo seguiu (registro transacional/de eventos) para posterior utilização em relatórios de rastreabilidade/auditoria.
    11. A solução deve armazenar as informações/relatórios por tempo configurável na solução.
    12. A solução deve prover ferramenta de consulta que permita a exportação dos dados exibidos em formatos compatíveis com outras ferramentas de mercado (TXT, XML, CSV,etc.) por demanda, ou com periodicidade parametrizável.
    13. A solução deve possuir mecanismos para configuração de critérios para fechamento dos arquivos de registros (por exemplo, a cada X minutos, quando atingir determinado tamanho, etc.).
    14. A solução deve possuir a capacidade de realizar batimentos entre suas próprias informações e dados obtidos externamente (batimento entre arquivos recebidos de agentes arrecadadores e baixas efetuadas na solução, entre faturas enviadas para impressão e impressas efetivamente, etc.).

## Requisitos para Suporte a Portabilidade Numérica

### A solução deve atender as normas, regulamentos e requisitos de qualidade presentes no RGP (Regulamento Geral da Portabilidade) estabelecido pela resolução 460 da ANATEL.

### A solução deve atender as regras estabelecidas no MOP (Manual Operacional da Portabilidade da Anatel) vigente no momento da especificação técnica da solução, bem como estar preparada para atender novas regulamentações.

### A solução deve suportar os processos de entrada e saída de números portados, deve possuir desempenho similar aos processos básicos de tarifação, ativação e cancelamento.

### A solução deve prover mecanismos que viabilizem a ativação das assinaturas pré-ativas durante as janelas de portabilidade.

### A solução deve prover mecanismos para o bloqueio de determinadas ações em uma assinatura que está em processo de port-out.

### A solução deve ser capaz de analisar o destino da chamada e diferenciar números que tenham sido portados a outro provedor durante a tarifação.

### A solução deve realizar o aprovisionamento de assinaturas que estão efetuando o port-in para a operadora.

### A solução deve efetuar o aprovisionamento da desconexão de uma assinatura que está efetuando um Port-out da operadora.

### A solução deve permitir o estorno da Portabilidade de assinaturas que efetuaram o Port-out da OI, com as mesmas condições de planos, saldos, serviços, promoções, etc., que as mesmas possuíam antes do evento de Port-out.

### A solução deve ser capaz de identificar em todas as chamadas se uma linha é ou não portada com o objetivo de efetuar a tarifação correta da mesma.

## Requisitos para Catálogo de Produtos, Serviços e Ofertas

### A solução ofertada deve incluir na proposta um catálogo de produtos e serviços que possua informações detalhadas de cada oferta, recursos, contratos, informação histórica dos produtos, gerenciamento das mudanças, documentação dos produtos, gerenciamento de configuração dos produtos e etc, no âmbito do faturamento/tarifação.

### A solução deve disponibilizar módulo de consulta ao catálogo, através de filtros e permitir a “exportação” de dados massivos em formatos compatíveis com outras ferramentas de mercado (Exemplos: txt, dat, xlsx, xls, csv, mdb, accdb, xml, html).

### A solução deve possibilitar a manutenção do catálogo de produtos e serviços, através da importação de arquivos, ou através de webservices em layout e formato a serem definidos pela OI.

### A solução deve possibilitar a configuração de todos os produtos e serviços baseados nas regras de tarifação que podem ser configuradas pela OI.

### A solução deve ser capaz de suportar todos os produtos e serviços atuais da OI e escalável para demais produtos com base NGOSS/SID.

### A solução deve estar preparada para configuração de valores líquidos (sem impostos) e brutos (com impostos).

### A solução deve permitir a criação de consultas para qualquer informação de produtos/serviços.

### A solução deve permitir, na parametrização de um serviço, informar que o mesmo será cobrado (ex: pré, pós, cartão de crédito, etc.).

### A solução deve possibilitar que produtos/serviços tenham a geração de cobrança de uma assinatura avulsa (one time charge), recorrente, etc. conforme parametrização da OI.

### A solução deve permitir a configuração de detalhes do contrato da oferta (divisão de receita, SLA e etc.).

### A solução deve disponibilizar em seu módulo de parametrização, mecanismos de controle de versão dos produtos, serviços, promoções e tarifas nela configurada.

#### Estes mecanismos devem possibilitar comparação e recuperação das últimas versões, se for o caso.

### A solução deve disponibilizar em seu módulo de parametrização mecanismos de validação e testes dos serviços, promoções e tarifas nela criados.

#### Este módulo deverá checar consistências, conflitos e erros de parametrização.

#### Este módulo deve verificar a integridade referencial entre dados dos diferentes níveis de configuração. As regras de validação e integridade dos dados de referência deverão ser definidas pela OI.

### A solução deve conter todos os detalhes da oferta (Ex: Nome comercial, pré-requisitos para ativação comercial, cancelamento, vigência e informação sobre opções adicionais disponíveis).

### A solução deve permitir o gerenciamento do ciclo de vida de uma oferta ou produto (Ex: Ativar, suspender, descontinuar, prorrogar, alterar, etc.).

### A solução deve possibilitar o desenvolvimento, teste e validação de suas configurações. Para isso deve ter uma ferramenta amigável e específica.

### A solução deve permitir que produtos/serviços e promoções possam ser criados a partir da cópia de outros existentes.

### A solução deve ter alertas que informem sobre incompatibilidades e inconsistências na configuração de um produto/serviço/oferta/promoção conforme regras da OI (Ex: produto sem tarifa básica associada, produto sem tipo de pago associado, etc.).

### A solução deve permitir a configuração de regras de relações entre ofertas pela operadora (Ex: Ofertas mutuamente exclusivas, dependentes, etc.).

### A solução deve permitir a configuração de hierarquia de produtos (Ex: up selling, cross selling, etc.).

### A solução deve suportar integração e sincronização com outros catálogos da OI (ex: CRM, Order Manager, Terceiros, etc.).

### A solução deve permitir a configuração manual e/ou automática de informação de custo da oferta, tarifação do produto, etc.

### A solução deve permitir a configuração de informações de regras para tarifação de forma individual ou massiva (ex: valor, data de vigência, modulação horária, tipo de saldo que pode ser usado, etc.). No caso da configuração massiva deve ainda ser possível que a configuração seja feita em valores absolutos ou percentuais.

#### Deverá ser capaz de se integrar com elementos externos tais como CRM, Order Managers, OCS, Gerenciador de Campanhas e etc.

### A solução deve disponibilizar produtos/serviços baseada em parametrizações da OI (ex: tipo de conta, tipo de cliente, regional, etc.). Para isto entende-se que a solução deva prover atributos dos produtos/serviços configuráveis pela operadora (ex.: conta financeira, etc.).

### A solução deve possibilitar que a categorização de produtos/serviços seja baseada em atributos configuráveis pela OI (ex: url, número discado, large account, ip, Product ID, parceiro e etc.).

### A solução deve permitir receber de sistema externo a configuração de franquias para produtos/serviços e de forma parametrizável deve possibilitar que estas franquias tenham tratamento pro rata ou carry over, etc. Para isto, um determinado produto/serviço poderá ser configurado para cobrar apenas em conta e neste caso, a informação de período de faturamento será considerada para eventual cobrança pro rata.

### A solução deve permitir receber configuração externa de informação para faturamento para cada oferta (ex: descrição em conta, faturamento pro rata, carry over, etc.).

### A solução deve prever o recebimento através de sistema externo da configuração de compartilhamento e prioridade de compartilhamento de recargas/franquias efetivadas entre linhas de grupos de afinidade.

### A solução deve possibilitar o recebimento através de sistema externo da configuração de serviços patrocinados. Um serviço patrocinado é aquele onde a cobrança é feita total ou parcialmente no saldo do patrocinador (ex: split billing, etc.).

### A solução deve permitir a configuração de produtos/serviços que possuam desativação automática. Esta funcionalidade será utilizada conforme parametrizações da OI (Ex.: cliente contesta a cobrança de uma interatividade. O serviço deve ser automaticamente cancelado para que não gere novos valores de cobrança, etc.).

### A solução deve permitir a configuração das zonas tarifárias (tarifas distintas por localidade) que compõe cada produto/serviço.

### A solução deve permitir a configuração de regras de relação entre perfis de assinantes e produtos (Ex: elegibilidade, perfil de crédito, etc.).

### A solução deve permitir a configuração dos grupos horários (ex.: horário normal, horário reduzido, etc.) e aplicar tais configurações aos produtos/serviços.

### A solução deve permitir a configuração dos tipos de datas (ex.: dia útil, datas especiais, sábado, domingo, final de semana, mês, etc.) e aplicar tais configurações aos produtos/serviços.

### A solução deve permitir configurações contábeis e fiscais aplicadas aos produtos/serviços.

### A solução deve controlar a versão de ofertas com possibilidade de execução de rollback.

### A solução deve permitir que serviços pré-pagos e pós-pagos ou híbridos (pré em determinado horário e pós em determinado horário, ou ainda pós até determinado valor e depois pré) sejam atribuídos simultaneamente a um mesmo assinante.

### A solução deve permitir que sejam criados serviços pré-pagos para qualquer cliente. Esta funcionalidade deve permitir, por exemplo, que um cliente adquira um pacote de dados avulso de volume pré-definido. Ao fim do uso deste pacote pré-pago, a solução deve notificar se o cliente pagará a tarifa normal cobrada em conta ou apenas bloquear, dependendo da regra de negócio definida pela OI.

#### A solução deve ter ainda a capacidade no seu catálogo de produtos, de configurar e identificar um serviço que gere repasse a terceiros.

### A solução deve permitir a configuração de multas nos produtos/serviços, bem como parâmetros de vigência para aplicação destas. A solução deve permitir que a operadora parametrize critérios para tais multas (ex: por tipo de cliente, por segmentação, configuração de multas por não permanecer X tempo em um determinado plano, etc.).

### A solução deve permitir a configuração da cobrança de assinatura periódica de um produto/serviço e deve ser possível configurar a periodicidade (ex: semanal, mensal, diário) de tal cobrança.

### A solução deve permitir que produtos/serviços sejam configurados para serem faturados de maneira pro rata, ou no valor da sua integralidade.

### A solução deve prover funcionalidade que permita cobrança de assinatura associada ao consumo mínimo, com ou sem o conceito de cobrança excedente.

### A solução deve permitir a configuração de cobrança mínima de um consumo independente da utilização ou não pelo cliente. O consumo mínimo deve ser parametrizável (Ex: cobrança mínima de 30 segundos de uma chamada que durou apenas 4 segundos, etc.).

### A solução deve possibilitar a configuração de produtos/serviços que permitam a renovação periódica de um saldo (ex: recarga programada, etc.).

### A solução deve permitir a configuração de categorias de produtos/serviços de forma a permitir futuros bloqueios ou tarifação diferenciada (ex: um cliente poderá pedir para bloquear o acesso de uma linha a alguns serviços marcados como adultos, entretenimento, etc.).

### A solução deve permitir alterar a prioridade de consumo de saldos por regra parametrizada por produto/serviço pela operadora (ex: cliente começa usando o saldo básico para chamada e a partir do segundo minuto usa saldo bônus, um serviço X consome primeiro saldo bônus e depois normal. O serviço Y o faz na ordem inversa, etc.).

### A solução deve permitir que um produto/serviço seja configurado para consumir saldos específicos usando regras de priorização. Ao final destes saldos, poderá cobrar em conta ou bloquear o a utilização do produto/serviço, de acordo com a regra de negócio parametrizada pela OI.

### A solução deve permitir que a entrada de novos saldos altere automaticamente as prioridades de consumo (Ex: Saldo de promoção especial no Natal, na Copa, ou dia das Mães é atribuído com prioridade de consumo maior que saldo de bônus básico, etc.).

#### A solução deve permitir que serviços sejam configurados para receber parâmetros em tempo de utilização (ex: título de um toque musical, etc.).

### A solução deve suportar o conceito de pacote de produtos/serviços. Um pacote de serviço é definido por um conjunto de produtos/serviços que são atribuídos conjuntamente e alteram a tarifa aplicada em relação a cada um dos produtor/serviços individualmente. Os pacotes poderão conter serviços de qualquer natureza desde que não possuam regras explícitas de exclusão mútua.

### A solução deve possibilitar adicionalmente para o caso de pacotes de produtos/serviços, a geração de cobrança de uma assinatura avulsa (one time charge), recorrente, etc.

### A solução deve ser capaz, através de parametrização, de controlar a priorização de consumo das eventuais franquias dos pacotes.

### A solução deve possibilitar que múltiplas regras de convivência entre produtos/serviços sejam parametrizados pela OI.

#### A solução deve controlar a ativação comercial de produtos/serviços, impedindo que pacotes, ou produtos/serviços previamente configurados como mutuamente exclusivos, ou incompatíveis, sejam aplicados simultaneamente para um mesmo cliente.

#### Deve permitir a parametrização de regras para o comportamento no momento da tentativa de atribuição de serviços mutuamente exclusivos. (ex: a solução pode impedir a ativação ou remover um serviço antes de ativar o outro, etc.).

#### A solução deve, adicionalmente controlar a atribuição, garantindo que um pacote, produto/serviço, previamente configurado como dependente de outro, seja atribuído somente se a dependência de outro(s) serviço(s) estiver satisfeita.

#### A solução deve permitir múltiplas ativações comerciais de um pacote, produto ou serviço. Para este caso as propriedades, como saldos, acumulados ou simplesmente empilhados e consumidos deverão seguir a ordem cronológica de ativação comercial.

#### A solução deve controlar a atribuição, permitindo que os serviços configurados como inclusivos possam ser ativados de forma parametrizada pela OI(sempre ativados juntos, separados em determinada ordem, ou grupamento).

### A solução deve permitir que um serviço seja configurado como presente. Este tipo de produto/serviço é utilizado quando um cliente é cobrado e o outro, indicado pelo comprador, é beneficiado. Deve ser possível parametrizar a cobrança no momento da contratação ou no momento da utilização.

### A solução deve prover funcionalidade para cobrança de taxa de ativação/desativação de um serviço. Esta cobrança deve ser parametrizável pela OI.

### A solução deve permitir a migração ou troca de produtos/serviços, ou ainda, pacotes/franquias a qualquer momento.

### A solução deve permitir a parametrização de eventos a serem realizados no momento da migração (ex: aplicação de transferência de saldos, manter promoções, opção de pagamento pró-rata, ou integral por cliente, por segmentação, por tipo de franquia/pacote, por saldo de bolso, etc.).

### A solução deve permitir a criação de serviços com tarifação reversa (ex: criação de serviços tipo 0800, etc.).

### A solução deve permitir a configuração de um plano com tarifas de mensalidade e uso auto ajustáveis de acordo com o consumo.

### A solução deve permitir a ativação comercial apenas de produtos ativos comercialmente. Para isto, entende-se que os produtos/serviços devam possuir o conceito de vigência para comercialização.

### A solução deve permitir que produtos/serviços sem comercialização (fora do portfólio corrente) possam ser ativados comercialmente em casos de exceção (ex: nas situações de Anatel, Procon, ações judiciais, Portabilidade, etc.).

### A solução deve permitir a criação de produtos/serviços com o caráter de degustação. Para este tipo de produto/serviço deve ser possível parametrizar um valor de cobrança (ex: zerado, ou um valor mínimo) e uma vigência para degustação (ex: um mês, 20 dias, três meses, etc.).

#### A solução deve, permitir parametrização pela OI, se ao final do prazo de degustação (vigência) os produtos/serviços serão expirados, e se há inserção de um produto/serviço original (cobrado) automaticamente.

#### A solução deve permitir a parametrização de produtos/serviços que necessitem de “confirmação de aceitação” do produto/serviços por parte do cliente/assinante.

### A solução deve suportar a passagem de parâmetros do serviço para elementos externos no momento da cobrança online (ex: informar a velocidade a ser usada na conexão de dados no momento de um pedido de cota, informar a quantidade de aquisições de VODs avulsos, etc.).

### A solução deve permitir a criação de um serviço que seja atribuído apenas uma única vez durante todo o ciclo de vida do assinante. Se cancelado o serviço, não pode ser atribuído novamente.

### A solução deve permitir a criação de produtos/serviços com período de duração parametrizável com início na data da ativação do mesmo (ex: Pacote ilimitado de dados que dura uma semana a partir da ativação, etc.).

### A solução deve possuir interfaces que permitam o gerenciamento de qualquer informação por solicitação de sistemas externos.

### A solução deve ter modelo de dados extensível pela própria OI, que permita adição de detalhes proprietários para uma oferta. Esta funcionalidade não pode impactar os upgrades do módulo.

### A solução deve permitir a criação de promoções através de estímulos com origem em sistemas externos.

#### As promoções/ofertas podem substituir o tarifário básico de produtos/serviço de forma parametrizável (ex: vigência, tipos de produtos/serviços, etc.).

#### A solução deve permitir a configuração de promoções/ofertas/descontos/benefícios de forma parametrizada pela OI. (ex: por planos, por serviços, por tempo de casa, por quantidade de assinaturas, por total de uso, etc.).

#### A solução deve permitir que promoções/ofertas sejam configuradas para receber parâmetros em tempo de utilização (ex: tipo de serviço, nome do serviço, tipo de evento, parâmetro técnico como velocidade de dados, cotas de VoDs avulsas já adquiridas, etc.).

### A solução deve permitir a parametrização de regras de adesão e utilização de critérios baseados em produtos/serviços contratados pelo cliente.

### A solução deve permitir que as promoções / descontos / planos de preço / tarifas /bônus sejam aplicadas a todos os clientes, a um grupo, de forma personalizada por cliente, de forma diferenciada para clientes do mesmo grupo, além de permitir a aplicação hierárquica desses parâmetros para clientes do grupo, entre outros, etc

#### A aplicação de descontos (por valor e por tipo) deve passar por um processo de aprovação antes de ser aplicada no processo de faturamento. Os descontos pendentes não devem ser levados em consideração no ciclo de faturamento subsequente.

### A solução deve permitir a configuração de descontos percentuais, por valor, por tempo utilização, entre outros, aplicados a determinado produto/serviço.

### A solução deve permitir a configuração dos períodos de vigência de adesão e benefício de cada promoção.

### A solução deve permitir a alteração de vigência de promoções já atribuídas às assinaturas.

### A solução deve permitir a alteração de parâmetros de promoções (vigência, benefícios, etc.) de forma individual ou massiva.

### A solução deve permitir as atribuições únicas a partir de eventos internos ou externos a solução (Ex: ativar uma promoção a partir de um evento de recarga, de somatórios de recarga num dado período, etc.).

### A solução deve permitir a atribuição de promoções automaticamente renováveis baseado na expiração de contadores monetários ou não (Ex: promoção que oferecem 10 MB para tráfego a tarifas menores e que ao término desta franquia, renove o contador caso o cliente possua saldo, caso o cliente não possua saldo, acarreta no fim da possibilidade de renovação, etc.).

### A solução deve possibilitar a prorrogação automática das vigências das promoções do cliente baseada no seu estado administrativo (ex: suspensão temporária do cliente, etc.).

### A solução deve permitir a atribuição de uma promoção a um cliente baseado no uso histórico de determinado serviço durante um determinado período (Ex: a cada 100 Mbytes de tráfego utilizado o cliente ganha 10 SMS, etc.).

### A solução deve suportar o acúmulo de promoções, de acordo com regras definidas pela operadora.

### A solução deve permitir a atribuição de uma promoção/oferta/desconto, com base na ativação, ou uso de outro serviço (Ex: uma chamada de voz para um número específico atribui uma promoção ao cliente que originou a chamada, um SMS enviado a um determinado LA, atribui um pacote de X SMSs, etc.).

### A solução deve permitir que sejam atribuídos promoções/descontos sem restrição de quantidade, associadas a um produto do assinante, sendo estes do mesmo tipo ou não.

### A solução deve ser capaz de atribuir o benefício pró-rata de acordo com o ciclo associado ao cliente.

### A solução deve permitir a criação de promoções que tenham benefícios parametrizáveis por cliente (Ex: cliente escolhe o período do dia em que teria o envio de SMS franqueado, etc.).

### A solução deve permitir que promoções/descontos sejam aplicadas de forma individual, por lote, de forma massiva, ou coletivamente através de um critério, etc.

### A solução deve permitir a definição de promoções considerando a localidade do cliente.

### A solução deve permitir a parametrização de regras de ativação automática de promoções no momento de ativação de um novo assinante.

### A solução deve permitir regras de promoção baseada na análise dos saldos (Ex: Saldo mínimo para atribuição de promoção, oferta para cliente que possui saldo total com um valor pré-definido, etc.).

### A solução deve permitir a criação de regras para atribuição de promoção baseada em critérios de recarga (Ex: bonificar apenas a primeira recarga do mês recarregue duas vezes no mesmo mês e receba promoção, etc.).

### A solução deve suportar a segmentação dos itens do catálogo de acordo com parâmetros a serem definidos pela OI. (Ex.: Localidade, Cidade, Estado, Pais, ou por qualquer um dos campos existentes nos bilhetes (CDRs/IPDRs), como ERB, Endereço Central Origem, Endereço IP de CPEs, etc.).

### A solução deve permitir a criação de cenários, de campanhas, incentivos, isenções e promoções, de acordo com as segmentações existentes, ou demais parâmetros definidos pela operadora.

### A solução deve disponibilizar em seu módulo de parametrização, mecanismos de validação e testes das promoções nela criados. Estes módulos deverão checar consistências, conflitos e erros de parametrizações. Além de verificar a integridade referencial entre dados dos diferentes níveis de configuração.

### A solução deve gerar registros de qualquer atividade administrativa para efeito de auditoria.

### A solução deve possuir mecanismo de controle de acesso baseado em perfis (como por exemplo, acessos a diferentes unidades de negócio (Marketing, Produtos, Engenharia, RA, Faturamento, etc.)

#### A solução deve permitir a integração com sistemas de controle de acesso externo.

### A solução deve permitir a configuração dos cenários de tarifação para LAs, números especiais e faixas de numeração e tarifar baseado nestas configurações.

### A solução deve permitir a parametrização para produtos/serviços que gerem contas credoras (Ex.: promoção que dá 30 minutos em cima do tráfego além da franquia, se cliente usar apenas 15 minutos não deve ser dado crédito aos 15 restantes, etc.).

### A solução deve gerenciar o ciclo de vida de um produto/serviço através de um workflow, definidos pela OI, garantindo a integridade e rastreabilidade de todas as manutenções aplicadas. Os papéis podem ser definidos de forma acumulativa.

### A solução deverá permitir a criação de pacotes de quaisquer tipos de serviço em que determinado uso gere benefício cruzado entre eles. Por exemplo: Serviço de voz e dados onde o uso de voz gera benefício de dados e vice-versa.

### O catálogo deverá permitir a configuração de produtos de telefonia fixa, Móvel, DTH, CATV, IPTV, VoIP e banda larga (xDSL, 3G, 4G, etc.), que permitam a OI atuar em um ambiente Multi-play.

### O sistema deve suportar o agrupamento de contas, de maneira hierárquica ou não.

## Funcionalidades adicionais

### A solução deve garantir a integridade dos dados, impedindo duplicidade de informações.

### A solução deve ter controle de vigência dos registros de qualquer tabela de dados para possibilitar as consultas de histórico pela OI.

### A solução deve disponibilizar um módulo de ajuda contendo informações de funcionamento e usabilidade dos módulos existentes

### A solução deve ser capaz de controlar, tarifar e cobrar produtos e serviços de voz, dados e outros em qualquer uma das redes de acesso como, por exemplo: GSM/ GPRS/EDGE, UMTS/HSPA, CDMA/1xRTT/EvDO, TDMA/CSD, etc. Para todas as estações de telecomunicações identificadas pelo código de acesso atribuído ao assinante, utilizado na conexão com a rede da OI/BRT.

### A solução deve atender as normas, regulamentos e os requisitos de qualidade estabelecidos pela ANATEL para STFC, SMP e SCM quando não especificados valores diferentes neste documento.

### A solução deve ter suporte a multi-operadoras, inclusive para operação de MVNOs, MVNE, com gerenciamento de contratos, integração, parametrizações, etc. A solução deve ser capaz de tratar com instâncias distintas qualquer um de seus módulos sem necessidade de separação em diferentes equipamentos.

### A solução deve estar preparada para atender simultaneamente regiões em fusos horários diferentes

### A solução deve ter a possibilidade de fazer a correção para o horário de verão de forma automática sem afetar a informação de tarifação e sem paradas.

### A solução deve suportar números de telefone conforme a recomendação E.164 do ITU-T.

### A solução deve suportar ENUM para conversão de números E.164 para endereços SIP.

### A solução deve ser capaz de reescrever os números de origem e destino antes de qualquer operação sobre o evento tarifário.

### A solução deve permitir o tratamento da resolução 226 (concatenação/agrupamento de chamadas) e do fatiamento de chamadas por modulação horária.

### A solução deve permitir a execução de ações de aprovisionamento e parametrização por elementos externos, por interfaces de integração, disparadas por eventos controlados pela mesma ou de outra forma.

### As ações podem ser executadas no mesmo momento do evento ou agendadas para execução posterior.

### A solução deve estar com as funções de seus módulos alinhada com os modelos do TM Forum (TAM).

### A solução deve atender as normas e regulamentações vigentes tais como resolução 477, resolução 226, STFC, SMP, SCM, etc.

### A solução deve ser capaz de enviar mensagens USSD, SMS, ou e-mail ao cliente para informá-lo sobre certos eventos pré-configurados. O conteúdo das mensagens deverá ser parametrizado pela OI.

### A solução deve possuir bancos de dados ou qualquer outra estrutura de armazenamento persistente. Estas quando indisponíveis, não deverão afetar as funcionalidades gerais da solução, que deve operar com o último conjunto de informações obtido anteriormente à falha.

### A solução deve prever o tratamento diferenciado para eventos com característica gratuita (ex: números de emergência, SMS/chamada para consulta de saldo, comandos de solicitação de serviços via SMS/chamada/MMS, etc.) de forma que o registro destes eventos não concorra com o processamento de ações e eventos tarifados.

### A solução deve ser capaz de gerar alertas parametrizáveis por critérios diversos como: consumo por terminal/CPE, CNPJ, tempo de atraso de processamento de eventos, duplicação de ações ou serviços, desvio em batimentos entre histórico e realizado, tempo médio de reposta de aprovisionamento (crédito em bolsos), etc.

### Deverá também ser capaz de disparar alertas a grupos ou usuários, em formato definido pela OI, como: via SMS, e-mail, etc.

#### A solução deverá perrmitir por configuração, o envio de notificação após a inclusão/alteração expiração de um bloqueio/desbloqueio. O SMS de notificação deve indicar, dentre outras informações, tipo de bloqueio (nome que será definido pela operadora), prazo de bloqueio, tipo de serviço que será indisponibilizado. Tipo de Faturamento suspenso (se houver), estimativa de saldo até a aplicação do bloqueio.

#### A solução deve fornecer de forma amigável, a rastreabilidade fim a fim do processo (registros On-line e Off-line), permitindo a visualização e exportação dos volumes e quantidades de eventos/seções tratados em cada módulo, desde a coleta dos insumos até a valoração, tanto para o processamento no curso on-line e off-line, além de outros, oriundos de críticas ou registros recicláveis.

##### Todos de forma parametrizável. Essa geração deve ser diária e deve atender às informações mínimas:

* Ponto de extração das informações (coleta de arquivos para processamento, processamento, saída de arquivos para outros sistemas, etc.);
* Identificador do evento (código seqüencial)
* Identificador de rastreabilidade dos arquivos (qualquer ponto da cadeia);
* Status do evento (tratado ou não-tratado)

**Motivo do não tratamento**

* Identificação se é ou não evento/seção reciclado
* Acesso originador, acesso recebedor e código de encaminhamento (se aplicável)
* Identificação se é ou não evento/seção desdobrado (criado internamente oriundo de um evento/seção já existente)
* Data do evento/seção
* Hora do evento/seção
* Duração do evento (se aplicável)

**Data do processamento;**

* Tamanho em bytes dos dados transferidos pelo acesso (caso a tarifação do evento ocorra por tamanho ao invés de duração).
* Tipo de evento/seção (Voz, Dados, SMS, Arquivos de Longa Distância, Arquivos da Clearing House, etc.);
* Identificação do tipo de assinante (fixo, móvel, pré, pós, híbrido, etc.)
* Regional OI/BRT e UF
* Elemento de Rede de origem do evento/seção
* Tipo do Elemento de Rede em que ocorreu o evento/seção (tecnologia)
* Quantidade
* Unidade Tarifária
* Operadora de origem e destino
* CSP (se aplicável)

**Indicação de fuso horário**

* Indicador de portabilidade do originador (numérico indicando se é portado ou não)
* Tipo de Tarifa (código para definir tarifas do evento/seção como direta, a cobrar, vc1, vc2, vc3, internacional, deslocamento, adicional, gratuito, números especiais, etc.) se aplicável
* Serviço acessado (para o caso de fluxo de Dados)
* Classificação do Cliente (campo para mostrar o tipo do cliente em relação à forma de cobrança, se via recarga ou cobrança mensal)
* Vago (campo em branco com posições disponíveis para flags que possam ser configurados no futuro)

### A solução deve permitir de forma configurável, a ativação da geração da trilha de auditoria de eventos tarifários autorizados ou não.

### A solução deve prover informação em interface/relatório amigável que permita a investigação da trilha de auditoria (rastreabilidade fim-a-fim) do processo de cobrança.

### A solução deve atender a auditoria interna, externa e SOX, assim como atualizações e validações dos processos e fluxos da área provendo informações suficientes que permitam a investigação da trilha de auditoria (rastreabilidade fim-a-fim).

### A solução deve gerar amostragem diária (definida pela OI de forma parametrizável) de bilhetes/registros de eventos (chamadas, envio SMS, MMS, Downloads, conexão de dados, etc.).

#### Esta amostragem deve ser tratada/tarifada em ambiente de homologação para validação se tabelas de tarifação em produção refletem a última versão de tabelas vigentes (e validadas) em ambiente de homologação.

#### O processo deve gerar informações com as inconsistências diárias e valores envolvidos (tarifas a maior e a menor), onde deverá ser possível se obter visões através de filtros do volume de inconsistências por tarifa, plano, horário, etc. (todos os critérios necessários para compor a tarifação), identificar o bilhete/registro de origem em produção e analisar erro de tarifação.

### A solução deve apresentar os resultados diários dos eventos/ações cadastradas, replicando todos os registros de eventos conforme um terminal real de cliente em produção, com possibilidade de acesso às informações destes terminais e eventos de teste/auditoria para validação das áreas responsáveis.

### A solução deve possuir/disponibilizar uma ferramenta para migração dos dados de clientes dos sistemas pós-pago atual cujos produtos/serviços não pertençam aos portfólios migrados para a nova solução convergente. A ferramenta deve poder ser utilizada para migrações de forma individual, ou em lotes e parametrizável. Esta ferramenta deve considerar as informações do assinante no momento da migração como, por exemplo, a data original de ativação, etc.

#### A solução de migração deverá garantir que toda a informação contida no banco de dados da solução possa ser replicada em outro banco para análise. Esta replicação deve possuir informação no mínimo do dia anterior.

### A solução deverá garantir que comandos com execução pré-agendada sejam executados no momento definido e que este estado seja conhecido instantaneamente por todos os outros módulos que componham a solução. Um exemplo: Se um pacote de VoD for expirado em um dado instante, uma consulta, em qualquer momento posterior, em qualquer módulo, deverá retornar o estado de maneira coerente, indicando que o pacote não é mais válido.

### Os módulos de autorização online, tarifação, faturamento e cobrança, deverão estar todos preparados para suportar produtos e serviços de telefonia fixa, móvel, DTH, CATV, IPTV e banda larga fixa (xDSL e etc.).

### A solução deverá possuir em suas tabelas(core, ou estendidas), todos os dados necessários para realizar as ações de tarifação, arrecadação, contestação, etc da OI, sem a necessidade de consulta a sistemas e/ou base de dados externas a sua solução.

### A solução deve poder identificar informações sobre o tipo de tráfego (p.e.: P2P, VoD, VoIP, etc).

### A solução deve prever parametrização de ações em função do tipo de tráfego (p.e.: alteração de QoS).

### A solução deve poder trabalhar por sessão ou por evento, na modalidade online ou por lotes (batch).

### A solução deve possuir mecanismo de notificação de clientes (p.e.: e-mail, SMS, MMS, USSD), através de protocolos de mensageria abertos.

### A solução deve suportar trilhas de auditoria para todas as funcionalidades internas e comunicação com sistemas externos, com informações detalhadas sobre todos os envolvidos em cada processo.

### A solução deve permitir a geração de registros (CDR's) das transações efetuadas, tendo sido de maneira online ou offline.

### A solução deve ser capaz de realizar tarifação online para:

#### Elementos do núcleo de rede (Core Network) - MSC's, SGSN's, WLAN's, etc;

#### Elementos da rede de serviços (Service Nodes) - MMS, PoC, MBMS, GMLC;

#### Elementos da rede IMS (IP Multimedia Sybsystem) - IMS CSCF, IMS Gateway Function, IMS Application Server, IMS MRFC.

* + 1. A solução deve permitir o aprovisionamento de clientes e serviços de maneira online e por lotes (batch).

## Autorização online

### A solução deve possuir a funcionalidade de autorização do uso de um serviço específico. Isto significa que, em alguns casos, o cliente poderá possuir saldo, mas devido a critérios de autorização, não terá acesso ao serviço. Esta autorização deve ser possível para qualquer serviço, e de acordo com configurações a serem definidas pela OI.

### A solução deve ser capaz de gerenciar o uso de um serviço usando listas de permissão (onde o cliente que estiver na lista será autorizado a usá-lo) e também por listas de proibição (onde só quem não está na lista conseguirá autorização).

### A solução deve permitir que a OI suspenda o acesso a serviços específicos para um dado cliente. Isto significa que o cliente poderá possuir o serviço aprovisionado, saldo para seu uso e, mesmo assim, ele não será autorizado a fazer uso do serviço.

### A solução deve ter a capacidade de negar acesso ao uso de um determinado serviço considerando regras de negócios a serem parametrizadas. (Ex: caso o cliente não seja encontrado na base de dados, ou não tenha o serviço ativado, etc.). Parametrizações gerais devem ser vistas em item específico deste documento.

### A solução deve possuir mecanismo de controle de autorização de acesso para assinantes em determinados serviços ou global, baseado em intervalos de tempo pré-definidos. O mecanismo de parametrização destes intervalos deve contemplar o conceito de hora, data, data especial, dias da semana, mês, etc. (Ex: não autorizar que um cliente corporativo acesse um serviço de entretenimento durante o horário comercial, etc.).

### A solução deve ser capaz de autorizar ou não o uso do serviço baseado na localização do cliente informada pelos elementos de rede (ERB, SGSN, Access Point, etc.).

### A solução deve ser capaz de permitir a operadora configurar se um serviço deve ser prestado apenas para clientes que possuam saldo ou não.

### A solução deve possibilitar a autorização do uso de um serviço baseada em atributos do cliente a serem parametrizados pela OI. Exemplo: perfil, tipo de cliente, localização geográfica, segmento, etc. Parametrizações gerais devem ser vistas em item específico deste documento.

### A solução deve possibilitar a autorização de acesso a um serviço baseada em atributos do serviço e que serão parametrizados pela operadora (ex: categoria de serviço (adulto, entretenimento), tipo de pagamento, etc.). Parametrizações gerais devem ser vistas em item específico deste documento.

### A solução deve permitir a parametrização de um limite máximo de sessões simultâneas de um dado serviço.

### A solução deve permitir o bloqueio para recebimento (gratuito ou tarifação reversa) de qualquer evento. Exemplo: Deve ser possível bloquear o recebimento e tarifação de SMS de Interatividade (A2P) cobrado em MT e continuar recebendo SMS P2P, etc.

### A solução deve permitir através de interface para sistemas externos, que as autorizações sejam parametrizáveis pela OI ou pelo próprio assinante conforme regras especificadas (Ex: gestores de contas em todos os níveis, etc.).

### A solução deverá possuir o módulo de autorização que permita criação de lógicas de serviço locais que serão usadas quando o resto do sistema estiver indisponível.

## 

## Gerenciamento de Recargas e Voucher Físico

### A solução deve permitir a compra de recargas de forma avulsa ou programada.

### A solução deve permitir recargas com moeda em qualquer valor.

### A solução deve permitir notificações baseadas em regras de recargas. Ex: Enviar um SMS promovendo um serviço quando o cliente faz uma recarga de certo valor pré-definido.

### A solução deve possibilitar a verificação de recargas pendentes de processamento.

### A solução deve permitir integração com sistemas de recarga externo.

### A solução deve disponibilizar ao sistema ERP da OI (SAP) os valores referentes às recargas de serviços pré-pagos e seus respectivos status (ex. ativo suspenso cancelado, etc.), conforme regras estabelecidas pela OI.

### A solução deve possuir uma funcionalidade que deve enviar, caso um saldo não seja suficiente para uso do serviço, instruções à aplicação do serviço em questão para que ela possa redirecionar o cliente a um mecanismo de recarga.

### A solução deve permitir que uma recarga seja comandada por protocolo padronizado, interface proprietária, interface de customer care ou de outra forma.

### A solução deve possuir interfaces para efetivação de recargas de saldos pré-pagos também para clientes pós-pagos.

### A solução deve possuir interface para configuração de regras e validades de recargas de saldos pré-pagos.

### A solução deve permitir a configuração das regras de ativação e efetivação da recarga, devendo ser possível vincular a ativação e a efetivação a eventos pré-determinados, conforme parametrização da OI.

### A solução deve manter histórico de todas as operações de recarga, e deve disponibilizar interface para consulta e exportação destas informações de histórico através de sistemas externos.

### A solução deve permitir a configuração de quais informações devem ser mantidas para histórico de cada tipo de recarga.

### A solução deve gerar relatórios de recarga em formato pré-determinado pela OI, de acordo com as informações de canal, sub-canal, região, UF, de origem, ou outros parâmetro de filtro que a OI venha a determinar. Sendo estes filtros parametrizáveis na solução.

### A solução deve permitir o cancelamento de recarga e permitir a configuração de ações de tratamento através de interface com outros sistemas.

### A solução deve permitir a transferência de saldos de recargas entre assinantes.

### A solução deve possuir interface para configuração para mix de recargas.

### A solução deve permitir a notificação a um sistema externo, ou modulo de promoções/ofertas ao realizar uma recarga.

### A solução deve prover configuração para geração alertas em caso de recargas sucessivas a um mesmo cliente/conta, de acordo com parâmetros definidos pela operadora. (Ex.: recargas com valores altos).

### A solução deverá suportar o protocolo ISO8583 para recargas bancárias.

### A solução deverá suportar integração com SERVCEL para recargas.

### A solução deve permitir a criação, alteração e cancelamento de voucher físico.

### A solução deve trabalhar com o conceito de lotes de cartões, permitindo desta forma que os eventos de criação, alteração e cancelamento sejam executados de forma massiva.

### A solução também permitir o cancelamento e alteração de um voucher da forma individual.

### A solução deve garantir que o PIN de recarga seja armazenado criptografado no banco de dados.

### A solução deve prover a configuração de um workflow que cubra todo o processo de geração de voucher, desde a solicitação até a entrega no parceiro e posterior liberação do voucher para uso.

### A solução deve prover a configuração e o envio de notificações em cada etapa do workflow.

### A solução deve prover uma interface que permita consultar as solicitações de criação de voucher e em qual passo do workflow se encontram.

### A solução deve prover integração do processo de geração de voucher físico com o ERP da Oi.

### A solução deve prover uma interface que permita a consulta de voucher físico.

### A solução deve prover uma API que permita a consulta de um voucher físico.

### A solução deve prover uma API que permita a recargar de um voucher físico.

### A solução deve prover a criação de um arquivo com os PINS de recarga para envio a uma print center contratada pela Oi.

### O número do PIN deverá estar criptografado no arquivo.

### O  arquivo deverá ser criptografado.

### Deverá ser disponibilizada para a print center a rotina para descriptografar o número do PIN de recarga.

### A solução deve prover a configuração de tipos de voucher, onde cada um poderá conceder um valor de recarga.

### A solução deve permitir configurar quais benefícios cada tipo de voucher concede (Bônus, caixa postal grátis, etc.)

### A solução deve prover que cada voucher físico possua uma data de validade.

### A solução deve garantir que um voucher fora da sua data de validade não seja utilizado.

### A solução deve garantir que a recarga com o voucher físico seja realizada (e o saldo concedido ao cliente) de forma online.

### A solução deve prover relatórios que permitam realizar o acompanhamento dos voucher´s físicos, tais como:

### Quantidade / Valor (R$) de voucher bloqueado.

### Quantidade / Valor (R$) de voucher ativo.

### Quantidade / Valor (R$) de voucher a vencer em uma determinada data.

### A fornecedora da solução deve prever a migração dos PINS de recarga válidos em sistemas legados da Oi para nova solução.

### No momento de realização da recarga com um voucher físico a solução deve prever o retorno de mensagens (VOZ, SMS e SSD) informando ao cliente que a recarga foi executada com sucesso e o seu saldo final.

### No momento de realização da recarga com um voucher físico a solução deve prever o retorno de mensagens (VOZ, SMS e SSD) de erro quando for o caso.

### A solução deve permitir configurar um “período de bloqueio” quando um cliente realizar várias tentativas de recarga com cartões inexistente ou já utilizado. (ex: bloquear o cliente de fazer recargas por 24 horas quando o mesmo tiver mais de 10 tentativas de recarga com erro em uma hora).

### O período de validação para o bloqueio deve ser configurável.

### O número de tentativas que origina o bloqueio deve ser configurável.

### O período de bloqueio deve ser configurável.

### A solução deve prover uma interface que permita consultar se o cliente está bloqueado e realizar o desbloqueio do mesmo.

### A solução deve prover uma API que permita consultar se o cliente está bloqueado e realizar o desbloqueio do mesmo

* 1. **Requisitos de Segurança** **Informação**
     1. **Todo item de desconto financeiro ou benefício deve ter alçada e sua configuração só poderá ser alterada por pessoa com perfil autorizado.**
     2. **Sistemas que utilizem informações confidenciais (vide Regulamento de Classificação da Informação) deverão utilizar mecanismos criptográficos (hardware ou software) para a proteção das mesmas.**
     3. **Sistemas que estejam disponíveis na Internet e trafeguem informações confidenciais (vide Regulamento de Classificação da Informação) deverão utilizar mecanismos criptográficos (SSL) para a proteção das mesmas. A classificação de confiabilidade das informações será definida durante o projeto.**
     4. **Os mecanismos criptográficos devem utilizar algoritmos de criptografia baseados em padrões provados matematicamente e reconhecidos pelo mercado, como:**
* **3DES;**
* **RSA;**
* **AES.**
  + 1. **Caso sejam utilizados mecanismos criptográficos via software, as chaves criptográficas utilizadas não devem ser armazenadas diretamente no código do aplicativo, devendo ser dada preferência ao uso de dispositivos de segurança externos para armazenamento das mesmas. Caso seja inviável o armazenamento em dispositivo externo, estas chaves devem ser guardadas em diretórios com mecanismos de controle de acesso e proteção contra depuração de código.**
       1. **A solução deve identificar o dono de ação - Gravar em log o responsável pelas ações do sistema (inclusões, alterações e exclusões).**
* **Incluir informações de data e hora da ocorrência, origem (IP) e responsável pela ação (login).**
  + - 1. **Deve registrar minimamente os seguintes eventos:**
* **Falhas de acesso nos sistemas, indicando o número de tentativas realizadas, o ID do usuário e o seu perfil naquele momento;**
* **Acessos e alterações em dados confidenciais (vide Regulamento de Classificação da Informação) utilizados pelos sistemas;**
* **Criação e a remoção de usuários;**
* **Atribuição e remoção de direitos (perfis) do usuário.**
  + 1. **Todos os logs devem ser protegidos, cabendo apenas, usuários com perfis específicos e restritos a deleção dos dados. Apenas o sistema poderá gravar informações nos registros de log.**
       1. **Os registros devem ser desenvolvidos e configurados de forma a evitar a exaustão da trilha de auditoria (ex. através de log rotation).**
* **Em sistemas distribuídos, os aplicativos devem ser desenvolvidos e configurados de forma a serem capazes de unir e sequenciar adequadamente os eventos da trilha de auditoria de cada componente.**
  + - 1. **Os logs devem ser mantidos por períodos mínimos determinados pelos gestores dos sistemas, devendo considerar os aspectos legais e regulatórios envolvidos, bem como as necessidades de negócio. Recomenda-se, nos casos omissos, a manutenção dos mesmos por um período não inferior a 5 anos.**
* **A aplicação deve ter trilha de auditoria em repositório de dados diferente da base dados da aplicação.**
* **O sistema de auditoria deve ter uma política de expurgo.**
* **Deverá haver uma interface amigável para consulta dos logs.**
  + 1. **Todo acesso a sistemas e aplicativos deverá ser realizado através de identificação de usuário individual e autenticação através de senha. A identificação e a senha são pessoais e intransferíveis;**
    2. **O controle de acesso deve ser uniforme em todo o sistema, utilizando-se uma única rotina de verificação e gerenciamento centralizada;**

#### **O controle de acesso em sistemas distribuídos que utilizem protocolos sem sessão (ex.: http) deve ser realizado a cada evento;**

#### **Em sistemas multicamadas, o controle de acesso deve ser feito na camada de banco de dados. Nos casos em que isto seja inviável, o controle deverá ser realizado na camada imediatamente superior;**

#### **O Gerenciamento de Contas de usuários deve ser integrado ao diretório LDAP unificado da Oi (NDS);**

#### **Os sistemas desenvolvidos ou adquiridos pela Oi não devem utilizar contas administrativas ou privilegiadas (ex: root, administrators, power users, dba, etc.) em sistemas operacionais, servidores web ou bancos de dados.**

#### **O sistema deverá impossibilitar conexões simultâneas para um único login.**

#### **O sistema deverá desconectar o usuário por tempo de inatividade configurável no sistema.**

#### **Os usuários deverão ter acessos concedidos apenas através de perfil e nenhum usuário poderá ter mais que um perfil.**

#### **Ao alterar as permissões de um perfil esta deve ser aplicada para todos os usuários deste perfil.**

#### **Os perfis devem ser organizados hierarquicamente obedecendo aos critérios de herança.**

#### **Todo sistema desenvolvido ou adquirido pela Oi deve permitir a vinculação de perfis apenas a grupos de usuários. Sistemas que necessitem de ações de um único indivíduo (ex: aprovações financeiras) em detrimento a grupos, devem permitir delegação de função de maneira a não comprometer as atividades em caso de ausência deste.**

#### **A aplicação deve permitir que os usuários encerrem uma sessão explicitamente, isto é, deve haver uma opção "logout" no sistema.**

#### **Somente Administradores autorizados devem ser capazes de adicionar novas contas de usuário para a aplicação e esta ação deve ser registrada em log.**

#### **A Aplicação deve demandar que o usuário se autentique quando uma nova sessão for iniciada.**

#### **Quando o usuário se conectar a aplicação, deve ser apresentada na tela data e hora do ultimo logon, assim como a quantidade de falhas desde o último sucesso no estabelecimento da sessão.**

#### **A Aplicação não deve armazenar credenciais de autenticação no cliente após o encerramento da sessão.**

#### **É vedada a autenticação de usuários por meio de código javascript.**

#### **A solução deve limitar os horários em que um usuário pode se conectar.**

#### **Antes de estabelecer a sessão, deve ser apresentada uma mensagem de advertência sobre o uso não autorizado da aplicação.**

#### **Todo sistema desenvolvido ou adquirido pela Oi deverá possuir manual de administração, contendo:**

#### **Procedimentos de instalação que contenham, no mínimo:**

#### **Garantia da origem do pacote de instalação (ex: hash do pacote de instalação);**

### **Itens de verificação do ambiente antes da instalação (ex: espaço mínimo em disco, memória, etc.);**

### **Definições de configuração e primeiro uso (ex: parâmetros alteráveis/configuráveis para primeira utilização do sistema).**

### **Procedimentos de Segurança que contenham, no mínimo:**

### **Informações para recuperação em casos de erro, falhas ou incidentes;**

### **Definições sobre atualização, backup, auditoria e monitoração (caso não atendam ao padrão estabelecido pela área de TI).**

### **Deve haver uma documentação informando métodos de medida e avaliação do bom funcionamento do sistema, para que possa ser utilizado por ferramentas de monitoração ( itoc ). Deve haver na documentação a especificação dos:**

### **Ativos Críticos, as informações importantes sensíveis ao sistema;**

### **Possíveis ameaças ao sistema;**

### **Mecanismo de controles e mitigação de risco.**

### **Aplicativos web devem ser desenvolvidos de forma componentizada, permitindo a distribuição destes componentes (ex.: front-end, aplicativo e banco de dados) por diferentes áreas da rede da Oi (ex.: DMZ, rede interna).**

### **Todo sistema desenvolvido e adquirido pela Oi deve conter mecanismos de backup e restauração dos dados processados, além de possuir capacidade de tolerância a falhas e retorno à operação.**

### **Nos casos em que seja obrigatória a garantia de privacidade dos dados fornecidos por clientes, principalmente externos, uma política de privacidade deverá ser publicada no sistema, devendo ser observados os aspectos legais e de negócio envolvidos;**

### **Nos casos em que a Oi armazene dados fornecidos ou cadastrados por clientes, principalmente externos, de forma a possibilitar o monitoramento das atividades realizadas, esta informação deverá ser publicada no sistema, devendo ser observados os aspectos legais e de negócio envolvidos.**

### **As mensagens de sistema para o usuário final devem restringir-se ao indispensável para a perfeita utilização do mesmo, atentando para as seguintes situações:**

* **Mensagens de erro de execução do sistema não devem ser retornadas para o usuário;**
* **Mensagens de erro de autenticação não devem informar para o usuário se o erro corresponde à informação da senha ou do userid.**

### **O sistema deve ser capaz validar a integridade importados durante um processo, bem como registrar na trilha de auditoria o evento, se falhas forem detectadas.**

### **O sistema deve ser capaz de garantir o sigilo e integridade na transmissão de dados.**

### **Objetos temporários devem ser apagados da memória e do disco no fim da sua utilização ou no fim da sessão.**

### **O envio de e-mail deve utilizar exclusivamente os relays de e-mail oficiais da empresa.**

### **A aplicação deve ter o número de versão facilmente identificável. O número de versão precisa ser único e não ambíguo para permitir identificar problemas que porventura ocorram.**

### **A documentação dos sistemas e aplicativos (ex.: manual de administração e do usuário) deverá ser revisada e atualizada em caso de mudança no ambiente de produção que afete os procedimentos estabelecidos.**

### **A solução deve seguir todas as boas práticas descritas nos 3P´s (Políticas, Procedimentos e Padrões) da arquitetura da Oi.**

## Requisitos de Integração

## Funcionamento geral

### **A solução proposta deve suportar integrações de natureza síncrona e assíncrona com quaisquer sistemas, bases, ou serviços externos, conforme necessidade da OI, e possuir tratamento automático e configurável para tratar as eventuais exceções.**

### **As orquestrações entre serviços e APIs internas à solução devem ser gerenciadas e resolvidas em sua camada de integração.**

### **A solução proposta deve evitar/controlar as situações abaixo envolvendo o paradigma de integração de sistemas:**

* **Lost Update: Ocorre quando duas ou mais operações selecionam a mesma linha de dados e em seguida, atualizam o registro com base no valor inicialmente selecionado. Cada operação não tem conhecimento de outras transações. A última atualização sobrescreve atualizações feitas pelas outras transações, o que resulta em perda de dados.**
* **UNCOMMITTED Dependency(Dirty Read) : Ocorre quando uma segunda operação seleciona uma linha de dados que está sendo atualizada por uma outra operação. A segunda operação tenta ler dados que não foram “comitados” e ainda podem ser alterados pela outra operação atualizando a mesma linha de dados.**
* **Análise inconsistente (Nonrepeatable Read) : Ocorre quando uma segunda operação acessa a mesma linha várias vezes e lê dados diferentes de cada vez. É semelhante às dependências não autorizadas na medida em que outra operação está alterando os dados que uma segunda operação está lendo. No entanto, na análise inconsistente, os dados lidos pela segunda operação foram autorizados pela operação que fez a mudança.**
* **Phantom Reads : Ocorrem quando inserir ou eliminar uma linha de dados que pertence a um conjunto de linhas selecionadas por uma outra operação. A operação da primeira leitura de toda a gama de linhas mostra uma linha que já não existe mais pois uma segunda operação eliminou aquele registro.**

### **A solução proposta deve prever estrutura de gerenciamento da troca de mensagens e processo de integração contemplando os paradigmas abaixo descritos:**

* **DTP (Distributed Transaction Processing) : processar uma transação distribuída significa manter um sistema (tipicamente, mas não limitado a, uma base de dados) em um estado conhecido, consistente, assegurando-se de que todas as operações realizadas no sistema que forem interdependentes estejam todas terminadas ou canceladas com sucesso.**
* **Critério ACID:**
  + **Atomicidade: A transação deve ter todas as suas operações executadas em caso de sucesso, ou nenhum resultado de alguma operação refletida sobre a base de dados em caso de falha. Ou seja, após o término de uma transação (commit ou abort), a base de dados não deve refletir resultados parciais da transação. Ex: Ou todo o trabalho é feito, ou nada é feito.**
    - * + **Consistência: Regras de integridade dos dados são asseguradas, ou seja, as transações não podem quebrar as regras do banco de dados.**
        + **Isolamento: Tudo deve parecer como se o trabalho estivesse isolado. O** resultado de uma transação executada concorrentemente a outra, deve ser o mesmo que o de sua execução de forma isolada. Operações exteriores a uma dada transação, jamais verão esta transação em estados intermediários.
        + Durabilidade: Os efeitos de uma transação em caso de sucesso (commit) são permanentes mesmo em presença de falhas.
      1. A solução proposta deve prever camadas discretas de HW e SW para resolver a camada de integração evitando assim concorrência entre processos bacth e On-Line.

### A solução proposta deverá suportar as capacidades abaixo relacionadas quando tratar-se de interfaces Web Services e/ou JMS:

* Paginação: Todos os dados recuperados em volumes considerados altos, por exemplo, 1000 registros podem ser recuperados de forma “paginada” ou seja em grupos de linha. Os serviços e APIs disponibilizados pela solução que necessitem de paginação devem estar preparados para atender os seguintes requisitos técnicos:
  + - * 1. Parâmetros de número de página
        2. Quantidade de registros por página
* Ordenação: Os dados retornados pelas consultas poderão ser ordenados de acordo com as opções do serviço/API disponibilizada usando critérios como, por exemplo: DATA / Tamanho / Alfa numérico, etc.
* Versionamento: Os serviços/APIs disponibilizados pela solução devem ter suporte a técnica de versionamento para evitar “quebras” de contrato quando houverem alterações.

### Para processo baseados em arquivos ou BATCH, deve-se projetar na solução a capacidade de gerar arquivos específicos de erros, além de gravar em LOG na camada ofendida o seu detalhamento.

### As APIs Webservices devem respeitar as regras de padronização para WSDL dos 3Ps da OI.

### Os XSDs definidos para a solução devem respeitar as regras de padronização dos 3Ps da OI.

### A nomenclatura de serviços e/ou APIs deve respeitar o padrão de nomenclatura de serviços da OI.

### Os descritores dos serviços/APIs da solução proposta devem ficar disponíveis através de um catalogo ON-LINE no modelo UDDI e dispor de um sistema de busca. De maneira que o “processo de Discovery” dos consumidores e produtores da solução não gere impacto de SW e HW em sua integração.

### A solução proposta deve suportar um modelo canônico de dados paras Serviços /APIs em concordância com o modelo canônico de dados existente no barramento SOA da OI.

### A solução proposta deve suportar processamento de filas por prioridade. Um exemplo são as mensagens de aprovisionamento, que devem ter prevalência em termos de execução, sobre requisições de consulta de dados da fatura ou de bolsos de crédito do assinante.

### A solução proposta deve suportar a OPERAÇÃO da solução, sem “downtime”, atendendo a todos os requisitos não funcionais de integração. Essas operações incluem:

* + - DESLIGAMENTO/LIGAMENTO de serviços por instância/nó da solução sem necessidade de deploy ou processo de GMUD da OI. Esse processo deve ser passível de execução através de OPERAÇÃO da solução e interface de administração.
    - DESLIGAMENTO/LIGAMENTO de LOG (em qualquer um dos níveis DEBUG, ERRO, WARNING) dos serviços/APIs.
    - ALTERAÇÃO de parâmetros de CACHE dos serviços (exemplo tempo, tamanho).
    - ALTERAÇÃO de TIMEOUT dos serviços serviços/APIs.
    - Configuração de segurança (ex: HTTP ou HTTPS)
    - Configuração de Policies dos serviços/APIs.
    - Controle / Separação de consumidores (filas de consumo das APIs).
    - Configuração de LOAD-BALANCE do serviço no cluster.
    1. A solução proposta deve suportar MONITORAÇÃO da camada de integração atendendo a todos os requisitos não funcionais de integração. Essas operações incluem:
    - Verificação de TEMPO MÉDIO de RESPOSTA.
    - Verificação do TAMANHO das mensagens trocadas.
    - DASHBOARD dos processos de integração (FILAS, REQUISIÇOES e Processos de negócio).
    - Verificação da ocupação de recursos de SW da camada de integração.
    - Alarmística (integrada as ferramentas da OI de monitoração, como HP Open View, ou ainda IBM Tivoli, CA Unicenter, TIBCO ActiveMatrix BusinessWorks) no nível de serviço/API, como por exemplo, o número máximo de ocorrências de TIMEOUT.

### A solução proposta deve fornecer interfaces orientadas a mensagens (quando estiver no escopo) considerando os protocolos SOAP, REST, dentre outros, assim como, integrações via barramento SOA de tecnologia Oracle Bea, P2P, etc, com a seguinte organização mínima:

Estrutura da mensagem

HEADER: Contendo informações que possibilitem rastrear as requisições.

CORPO: Contendo os dados a serem trafegados em si.

ERRO: Estrutura de erro padrão do sistema.

* 1. **Requisitos de Monitoração e Controle**

## Funcionamento geral

###### Monitorar e medir o desempenho e disponibilidade de aplicações de missão-crítica, com granularidade suficiente para prover visão detalhada dos programas e subprogramas que compõem o sistema.

### A partir dessa monitoração detalhista, prover inteligência para detectar desvios do padrão de comportamento da aplicação, de maneira que possa emitir alertas antecipando possíveis problemas (picos e vales de utilização da ferramenta, na extração de relatórios ou no volume de eventos online em fila de execução, por exemplo).

### A solução deve permitir a configuração de recuperação automática para determinados problemas.

### Permitir a configuração de hierarquia de escalonamento com emissão de alertas para os responsáveis pela verificação de problemas ou possíveis falhas detectadas.

### Permitir a configuração de hierarquia de escalonamento com emissão de alertas para os responsáveis pela verificação quando determinados gatilhos forem disparados (uso, desempenho, etc).

* + - 1. A solução deve prover interface gráfica para todos os processos de monitoração e controle.

1. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS – ARQUITETURA E HARDWARE
   1. Arquitetura
      1. A arquitetura da solução deve prever os seguintes blocos funcionais distintos:
         1. Módulo OCS;
         2. Módulo CAS (Convergent Application Server);
         3. Módulo OFCS.
      2. O módulo OCS deve ser aderente à especificação 3GPP TS 32.296 (Release 11) e a todas as interfaces descritas;
      3. O módulo OCS deve implementar os seguintes elementos funcionais e interfaces definidas pelo 3GPP TS 32.296 (Release 11):
         1. Elemento OCF;
         2. Elemento Rating Function (RF);
         3. Elemento Account Balance Management Function (ABMF);
      4. Os elementos OCF, RF e ABMF devem ser operacionalmente separados e implementarem as interfaces padrões entre eles definidas pelo 3GPP TS 32.260 (Release 11);
      5. O elemento ABMF deve suportar base de dados de usuário interna, para as informações dos assinantes e seus serviços e balanços financeiros controlados pelo sistema;
      6. O elemento ABMF deve suportar integração com base de dados de usuário UDR definida pelo 3GPP TS 23.335, via interface Ud, para as informações dos assinantes e seus serviços e balanços financeiros controlados pelo sistema;
      7. O módulo OCS deve ser aderente às especificações 3GPP (Release 11) para arquitetura PCC (Policy and Charging Control) e implementar a interface Sy (3GPP TS 29.219 Release 11);
      8. O módulo OCS deve ter capacidade de tratamento simultâneo das requisições via interfaces:
         1. Diameter (Ro, Sy),
         2. Web Service.
      9. O módulo OCS deve ser escalável e ter capacidade de tratamento do tráfego e número de assinantes previstos neste documento;
      10. Os módulos CAS devem implementar as funções de:
          1. SCP (Service Control Point), na arquitetura IN/CAMEL (3GPP e ITU-T),
          2. Application Server na arquitetura IMS (3GPP e TISPAN).
      11. O CAS deve implementar a função de servidor J2EE para hospedar aplicações Java desenvolvidas por terceiros;
      12. O CAS deve ter as seguintes interfaces de sinalização:
          1. INAP (BR e CS1),
          2. CAP v4,
          3. Diameter (Ro, Gy, Rf, Rx, Sh, Dh),
          4. MAP v3,
          5. SIP (ISC),
          6. Web Services.
      13. O CAS deve ter capacidade de executar a função de SCIM dentro da arquitetura IMS do 3GPP e NGN;
      14. O CAS deve ter capacidade de executar a função de IM-SSF dentro da arquitetura IMS do 3GPP e NGN;
      15. O CAS deve ter interface para o OCS baseada em Diameter (Ro);
      16. O OFCS deve suportar os seguintes elementos funcionais e interfaces segundo o 3GPP TS 32.240 (Release 11) e suas interfaces:
          1. Elemento Charging Data Function (CDF);
          2. Elemento Charging Gateway Function (CGF);
      17. Os elementos do OFCS listados acima devem ser operacionalmente separados e implementarem as interfaces internas definidas pelo 3GPP TS 32.240;
      18. A solução completa proposta deve suportar os seguintes protocolos de sinalização:
          1. INAP-CS1;
          2. INAP-BR;
          3. CAPv2, CAPv3, CAPv4 (em HPLMN Oi e em roaming);
          4. MAP v3;
          5. Diameter (Ro, Gy, Sy, Rf, Rx, Sh, Dh);
          6. SIP (ISC).
      19. A solução proposta deve suportar as seguintes RFC’s relacionadas ao SIP:
          1. RFC 3261 SIP;
          2. RFC 3262 Reliability of Provisional Responses in SIP;
          3. RFC 3263 SIP: Locating SIP Servers;
          4. RFC 3264 Offer/Answer Model with the Session Description Protocol (SDP);
          5. RFC 5367 Subscriptions to Request-Contained Resource Lists in SIP;
          6. RFC 3311 SIP UPDATE Method;
          7. RFC 3515 SIP Refer Method.
      20. A base de dados do CAS e OCS deve ser centralizada do ponto de vista de aprovisionamento e consulta por sistemas externos, garantindo a confiabilidade e redundância;
      21. A base de dados deve manter sincronismo de todos os dados de assinantes e serviços de forma que qualquer OCS ou CAS possa acessá-los indistintamente;
      22. A arquitetura da base de dados deve ser escalável, segura e de baixa latência (resposta em tempo-real);
      23. A base de dados do CAS e OCS pode ser integrada ao UDR Oi via interface Ud, segundo 3GPP TS 23.335 (Release 11).
   2. Interface de Sinalização
      1. As interfaces de sinalização SS7 devem ser baseadas em SIGTRAN (M3UA);
      2. As interfaces de sinalização SIP devem suportar SCTP e multi-homing;
      3. As interfaces de sinalização Diameter devem suportar SCTP e multi-homing;
      4. Todas as interfaces de sinalização devem ser redundantes e separadas das outras interfaces de tráfego.
      5. A IN deve ser dimensionada com os recursos de sinalização para conectar-se no mínimo a 2 elementos PTSs da rede.
      6. A IN que atender aos assinantes de uma determinada regional deve, preferencialmente, se conectar ao par de PTSs que atende a essa regional.

* Cada interface de sinalização no PTS TEKELEC (Placas E-5ENET para conexões IP) tem a capacidade de 5.000 TPS (transações por segundo). As Interfaces de sinalização para conexões M3UA devem ser adquiridas/dimensionadas levando em consideração essa limitação.
  + 1. As conexões de sinalização M3UA da IN atual aos PTSs são realizadas em múltiplos de 2 ( 2, 4, 8 e 16) o dimensionamento das interfaces deve considerar essa distribuição.
    2. As interfaces de sinalização IP devem ser capazes de implementar multi-homing.
  1. Redundância
     1. Todos os módulos da arquitetura devem ser redundantes e suportar 99,999% de confiabilidade;
     2. Todos os módulos devem possuir redundância geográfica dos elementos, com comutação automática em caso de falha;
     3. As bases de dados devem suportar redundância geográfica e manter sincronismo automático e on-line entre os dados; explicitar se o funcionamento é em modo *Hot-Standby* ou em modo de Partilha de Carga.
     4. Devem ser informadas as limitações de rede e distância para implementar a redundância geográfica, bem como os eventuais requisitos da solução;
     5. Eventuais condições de falha de qualquer elemento deve ser passível de ser tratada pelos elementos restantes do sistema, com base no tipo de tráfego, categorização do assinante, região e horário.
  2. Interface de Aplicação
     1. Os módulos OCS e CAS devem implementar interface aberta para exposição dos recursos e serviços do sistema para terceiros;
     2. As interfaces para aplicação devem ser baseadas em Web Service e serem flexíveis abertas e programáveis;
     3. As interfaces para aplicação devem suportar as especificações:
        1. 3GPP TS 29.199-01 (Release 9);
        2. 3GPP TS 29.199-02 (Release 9);
        3. 3GPP TS 29.199-03 (Release 9);
        4. 3GPP TS 29.199-05 (Release 9);
        5. 3GPP TS 29.199-06 (Release 9);
        6. 3GPP TS 29.199-07 (Release 9);
        7. 3GPP TS 29.199-10 (Release 9);
        8. 3GPP TS 29.199-11 (Release 9);
        9. 3GPP TS 29.199-12 (Release 9).
     4. Indicar também quais das restantes interfaces 3GPP TS 291.99 são suportadas (4, 8, 9, 13 a 22);
     5. O CAS deve suportar as APIs definidas pelo GSMA para exposição de recursos, OneAPI versão 2.
     6. O CAS deve ter capacidade de desenvolvimento e adaptação de API baseadas em Web Service e REST de forma flexível, por equipes de desenvolvimento da Oi.
  3. Compatibilidade com o Legado
     1. O CAS e OCS devem ser compatíveis com as interfaces de sinalização dos elementos existentes na rede da Oi;
     2. A implementação do CAMEL 3 é compliance com as especificações 3GPP e elementos de rede abaixo:
        1. SGSN SG7 DX
           1. 3GPP TS 22.078: Customised Applications for Mobile network Enhanced Logic (CAMEL); Service description - Stage 1 (Release 5);
           2. 3GPP TS 23.060: General Packet Radio Service (GPRS); Service description; Stage 2 (Release 5);
           3. 3GPP TS 23.078: Customised Applications for Mobile network Enhanced Logic (CAMEL) Phase 3 - Stage 2 (Release 5);
           4. 3GPP TS 29.078: Customised Applications for Mobile network Enhanced Logic (CAMEL) Phase 3; CAMEL Application Part (CAP) specification (Release 5).
        2. SGSN SG8 DX
           1. 3GPP TS 22.078: Customised Applications for Mobile network Enhanced Logic (CAMEL); Service description - Stage 1 (Release 5);
           2. 3GPP TS 23.060: General Packet Radio Service (GPRS); Service description; Stage 2 (Release 5);
           3. 3GPP TS 23.078: Customised Applications for Mobile network Enhanced Logic (CAMEL) Phase 3 - Stage 2 (Release 5);
           4. 3GPP TS 29.078: Customised Applications for Mobile network Enhanced Logic (CAMEL) Phase 3; CAMEL Application Part (CAP) specification (Release 5).
     3. MME/PGW/SGW - A nova Rede Inteligente também deverá estar aderente e suportar segundo recomendação 3GPP Release 9, aos elementos Core de Dados Móvel (MME/PGW/SGW);
     4. Flexi ISN - Atualmente o Flexi ISN possui AVPs proprietárias da NSN com a Rede Inteligente. Detalhes das AVPs suportadas estão nos tópicos 20.1.1 e 20.1.2.
     5. Interface Gy
        1. Flexi ISN 4.0
           1. 3GPP Release 7
           2. 3GPP TS 23.125, TS 32.251, and TS 32.299.
        2. Flexi ISN 5.0
           1. 3GPP Release 7
           2. 3GPP TS 23.125, TS 32.251, and TS 32.299.
        3. Flexi NG
           1. 3GPP Release 7 (PDP-C), 3GPP Release 8 (IP CAN bearer)
           2. RFC 3588, RFC 4006, TS 32.251, TS 32.299, and TS 32.240.
     6. O CAS e OCS devem ser capazes de se integrar com qualquer elemento de rede adicional à lista fornecida que esteja em operação na rede da Oi no momento da sua implantação;
     7. O CAS,OCS e o OFCS devem suportar todas as interfaces existentes com os sistemas e plataformas de serviço da Oi;
     8. O CAS deve suportar os IVR e Media Servers existentes na rede da Oi.
     9. A descrição geral das interfaces será fornecida, se necessário ao fornecedor que for selecionado através desta RFP.
     10. A solução da Portabilidade consultas através do protocolo ENUM e deverá atender aos seguintes RFCs:
         1. IETF standard 4769 – para o serviço de SMS
         2. IETF standard 2916 – para o serviço de MMS
  4. Requisitos de Criação de Serviços
     1. O sistema proposto deve possuir interface de criação de serviços aberta com os seguintes recursos de programação:
        1. Baseada em interfaces gráficas e componentes visuais;
        2. Baseada em interface Java padrão J2EE.
        3. Baseada em Web Services para W3C
     2. A biblioteca de APIs da solução para desenvolvimento em Java deve ser aberta e disponível para ser utilizada em outras ferramentas de desenvolvimento;
     3. O desenvolvimento de aplicações e serviços utilizando o sistema de criação de serviços do CAS, OCS e OFCS deve ser aberto a qualquer desenvolvedor determinado pela Oi.

1. REQUISITOS TÉCNICOS E FUNCIONAIS MÍNIMOS - SERVIÇO
   1. Estratégias de Evolução da Camada de Serviço e Charging
      1. Regra Geral
         1. Todas as alterações feitas na solução OCS convergente deverão ser registradas, com a identificação do momento da ação, quem fez a ação e as alterações realizadas.
         2. Deverão existir ferramentas de geração de relatórios de auditoria listando os registros das alterações na solução OCS Convergente .
         3. A solução OCS Convergente deverá possuir controle de versão por objeto alterado e por release, permitindo retornar a qualquer versão de configuração dos últimos 6 meses.
         4. Todos os produtos que serão listados neste documento deverão ter as interações com os usuários parametrizáveis: mensagens de texto, fluxo de interação com a URA, menus de aplicações Web, etc. Isso permitirá a rápida alteração de qualquer interação com o cliente.
         5. Os assinantes deverão possuir uma estrutura de dados que permita a rápida customização ou inclusão de novas variáveis, sem a necessidade de migração de assinantes. Assim deverá ser garantido que o desenvolvimento de novos serviços não será impactado pela falta de variáveis ou a falta de um tipo de variável específica nos assinantes.
         6. Os saldos deverão sempre ser trucados nos décimos de centavos.
         7. A duração das ligações deverá sempre ser arredondada para cima, por exemplo, uma chamada com duração de 3.1 segundos deverá ser arredondada para 4 segundos.
         8. Para a construção das demandas ainda em desenvolvimento, e por isso não foram detalhadas aqui, deverá ser considerado um esforço adicional máximo de 25% do esforço total para o desenvolvimento das funcionalidades descritas neste documento.
      2. Configurações Básicas dos clientes
         1. Deverá ser fornecida uma ferramenta de cadastro das configurações básicas para a administração dos serviços. Nesse caso, deverá ser considerado o cadastro de elementos de rede como:
            1. SMSC,
            2. MMSC;
            3. Centrais,
            4. GGSN,
            5. SGSN,
            6. Periféricos Inteligentes,
            7. IVRs,
            8. PCRF,
            9. PCEF,
            10. SDP,
            11. OSS,
            12. etc.
         2. A solução OCS Convergente deverá gerar alarme caso receba um evento de um elemento não cadastrado.
      3. Ambiente de Criação de Serviço
         1. Todos os serviços deverão ser desenvolvidos em linguagem de programação baseada preferencialmente em JAVA. Outras linguagens de programação serão avaliadas, desde que sejam concedidas informações detalhas que evidencie eventuais vantagens e desvantagens em relação ao JAVA.
         2. O ambiente de programação e controle do serviço deverá fornecer:
            1. Ferramenta amigável de desenvolvimento;
            2. Ferramenta amigável de depuração;
            3. Simulador de chamadas/eventos para testes unitários;
            4. Simulador de eventos em massa para stress test;
            5. Ferramenta para merge de código de forma simplificada;
            6. Controle de versão;
            7. Controle de acesso com perfil de uso;
      4. Diretrizes de Arquitetura de Serviço
         1. Separação entre Serviço e Tarifação
         2. Implementação do Serviço no Convergent Application Server (CAS) com a função de concentrador da lógica de serviço, mas sem a lógica de tarifação.
         3. O CAS deverá apresentar:
            1. Tecnologia atual.
            2. Viabilização de convergência pós e pré-paga.
            3. Adaptação flexível a cenários de evolução.
            4. Este sistema deve utilizar tecnologias CAS+OCS+OFCS para atender aos produtos:

Pré-pagos;

Pós-pagos - os CDRs já tarifados serão enviados para pós-processamento em BSS;

Pós-pagos com Controle;

VPN/IP Centrex integrada ou em roadmap (Redes Móvel e Fixa, voz/dados/conteúdos, roaming nacional e internacional).

* + - 1. Integração com os Sistemas de TI.
      2. Consolidação com o Convergent Account Data Management (CADM). Para uso Real-Time pelo OCS/OFCS e CAS.
      3. Implementação global em Modalidade OCS-Online Charging System e OFCS- Offline Charging System (separando Serviço e Charging)– com Convergent Account Data Base mencionado. OCS (Online Charging System) e OFCS – função de tarifação. Interfaces CAP e Ro (com previsão de suporte para Sy).
      4. Tratar todos os Pré e Pós (Fixo e Móvel) + VPN/IP Centrex (Opcional) de forma integrada em OCS, viabilizando eventual criação de produtos convergentes. No caso de Pós, os CDRs tarifados resultantes serão enviados para pós-processamento em BSS.
         1. Considerar os produtos e serviços de TV (DTH e IPTV) em ambas as modalidades de tarifação(pré e pós paga), tanto para eventos com assinatura, como para eventos contratados pelo assinante sobre o regime On-Demand.
      5. Para o Pula-pula ou Bônus Chamada Entrante será utilizado o trigger terminado para a concessão de bonificação on-line no OCS. Como contingência a falha deve ser possível o pós-processamento offline de CDRs no OCS.
      6. A funcionalidade da Portabilidade Numérica deve ser garantida e suportada.
      7. O Roaming Nacional e Internacional devem abranger todos os serviços Pré-pagos e Pós-pagos com tarifação e controle on-line (em tempo real)
      8. Deve ser permitido o acerto de contas de Roaming entre operadoras, de acordo com os procedimentos da GSMA, incluindo os mais recentes.
      9. Deve ser permitida, através do OCS, a tarifação batch de CDRs de forma a garantir que usos não tarifados possam ser pós-processados e debitados da conta do cliente. A funcionalidade de Lost Ticket Recovery será utilizada caso a Solução OCS Convergente não seja acionada pela rede ou caso definido um cenário específico.
      10. A solução deve suportar Disastre Recovery através de Redundância Local e Geográfica. A proponente deve incluir informações detalhadas sobre a arquitetura e as suas funcionalidades, incluindo estudo de caso de falhas e o comportamento da Solução OCS Convergente para cada um deles. A Topologia será definida em tempo de projeto.
      11. Sistema integrado de Backup e Restore, sem interrupção ou degradação de serviço.
      12. Integração com SDF (Service Delivery Framework).
      13. Suporte, diretamente ou preferencialmente via SDF, a tarifação de conteúdos, iptv, marketplace, m-payments, m2m, nfc, advertising, etc.
      14. Ferramentas e Aplicações integradas e convergentes - ecossistema Serviços + OSS/BSS. Exemplos: Provisionning, Configuration Manager, Order Management, Enhanced Campaign Management, Products & Services Catalog, Life Cycle Management, Operational & Business Performance Reporting, Real-Time Enterprise Reporting, Alarms, Inventory Management, Gestão Integrada de Recargas (Virtual/Físico, Direta no Celular via Banco, Cartão de Crédito), Gestão Integrada de Tarifas, Etc. sobre o regime de exposição de serviços em tecnologia SOA.
      15. Harmonização e Mapeamento na Arquitetura TM Forum (SDF & OSS/BSS).
      16. Roadmap Macro de Consolidação em harmonização com TI.
      17. Permitir release mensal para novos serviços e novas versões de serviços.
    1. Arquitetura de Software
       1. Os produtos e serviços devem ser desenvolvidos de forma modularizada e em camadas de abstração permitindo o reuso de configurações já feitas para as atividades que comumente necessitam ser alteradas na solução OCS Convergente, como: promoção, cadastro de tarifa, cadastro de prefixo, cadastro de SMS, cadastro de portais de voz, cadastro de planos e etc.

* 1. Móvel - Pré-pago e Controle
     1. Regra Geral
        1. A tarifação deverá seguir rigorosamente o previsto no SMP para qualquer chamada tipo de uso.
        2. As matrizes dos planos listados nos próximos tópicos deverão ser configuradas pelo fornecedor através do fornecimento das tarifas pela Oi.
        3. O serviço pré-pago deverá ter SKEYs específicos para chamadas originadas, chamadas terminadas e SMS.
        4. A Solução OCS Convergente receberá o trigger das conexões de dados através da configuração do *charging characteristic* no HLR.
        5. **Concatenação de chamadas**
           1. Deverá ser aplicada a concatenação de chamadas no seguinte cenário:

Chamadas originadas e sucessivas com duração maior que 3 segundos e menor ou igual há 30 segundos

A origem e o destino da ligação devem ser iguais;

O tempo entre o final da última ligação é o inicio de uma nova deverá ser inferior a 120 segundos.

As durações listadas nos tópicosacima deverão ser parametrizáveis.

* + 1. Serviço de bloqueios
       1. **Bloqueio por Cobrança**
          1. O bloqueio de cobrança deverá ser feito através da solução OCS Convergente para o atendimento ao bloqueio de clientes pós-pagos inadimplentes apenas para os planos controle. Para os demais planos pós-pagos, este serviço deverá seguir a esteira normal via sistema de arrecadação/cobrança. Para os planos controlados, A solução OCS Convergente deverá permitir apenas as chamadas para:

Tri-dígitos começados com 19\* ou 18\*;

Caixa postal.

* + - * 1. Qualquer outro destino deverá ser alterado para ser conectado com um número de lista, a ser definido.
        2. Destino para o call center deve ser conectado com outro número de lista.
        3. Caso o cliente esteja fora da rede da Oi a Solução OCS Convergente deverá conectá-lo com #144.
        4. Chamadas reencaminhadas não devem ser completadas.
      1. **Bloqueio por fraude**
         1. Este bloqueio deverá ser feito no caso do pré-pago através da própria solução OCS Convergente . Para os demais planos pós-pagos, deverá ser obedecida a esteira via sistemas de fraude. Para os planos pré-pagos e controle, deve permitir apenas as chamadas para:

Tri-dígitos começados com 19\* ou 18\*;

Caixa postal.

* + - * 1. Qualquer outro destino deverá ser conectado com um número de lista a ser definido.
        2. Chamadas reencaminhadas não devem ser completadas.
      1. **Bloqueio para clientes sem cadastro – originada**
         1. O bloqueio por falta de cadastro é uma obrigação definida pela ANATEL, que obriga a todos os clientes, mesmo os pré-pagos, a ter os seus dados pessoais associados a sua linha. O serviço deverá permitir apenas as chamadas para:

Trígitos começados com 19\* ou 18\*;

Caixa postal.

* + - * 1. Qualquer outro destino deverá ser conectado com um número de lista a ser definido.
        2. Chamadas reencaminhadas não devem ser completadas.
        3. Deverá ser permitido aos clientes de alguns códigos de área realizar chamadas mesmo sem ter feito o cadastro. Nesse caso, a Solução OCS Convergente deverá encaminhar, por um período pré-determinado as ligações originadas para o serviço de clientes ativos.
      1. **Bloqueio para clientes sem cadastro – terminada**
         1. O bloqueio por falta de cadastro é uma obrigação definida pela ANATEL, que obriga a todos os clientes, mesmo os pré-pagos, a ter os seus dados pessoais associados a sua linha. O serviço não deverá permitir as chamadas terminadas.
         2. Deverá ser permitido aos clientes de alguns códigos de área receber chamadas mesmo sem ter feito o cadastro. Nesse caso, a Solução OCS Convergente deverá encaminha, por um período pré-determinado as ligações terminadas para o serviço de clientes ativos.
    1. Plano
       1. **Ciclo de Vida**
          1. Deverão ser mapeados os seguintes status para o ciclo de vida dos assinantes pré-pagos:

Pré-ativo,

Ativo,

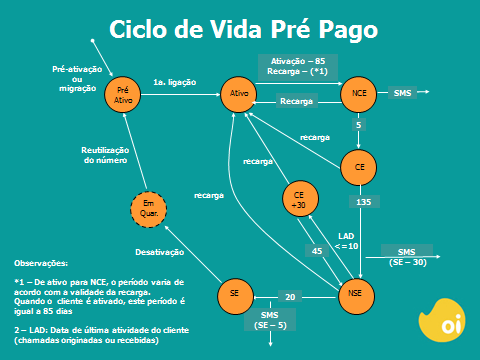
NCE (Próximo da Expiração de Crédito),

CE (Crédito Expirado),

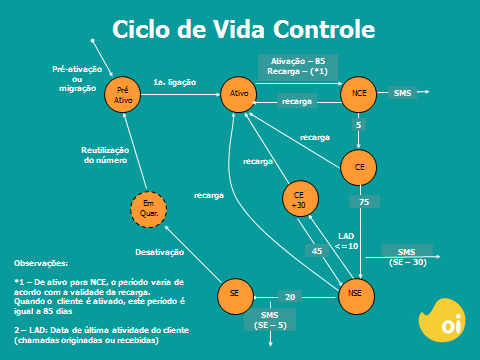
NSE (Próximo da Expiração da Assinatura) e

SE (Assinante Expirado).

* + - * 1. A duração entre todos os status deverá ser parametrizável.
        2. O cliente deverá receber um SMS informando a data de expiração de crédito da sua conta no primeiro evento originado com status de NCE ou espontaneamente enviado pelo sistema N dias antes de entrar em CE.
        3. O cliente deverá receber um SMS informando a data da expiração da sua conta assim que realizar o primeiro evento com status de NSE ou espontaneamente enviado pelo sistema N dias antes de entrar em SE.
        4. A Solução OCS Convergente Solução OCS Convergente deverá ser capaz de interagir com tecnologias RTD como a ACM da PTi, para que se possa administrar totalmente o ciclo de vida do cliente. Assim, deverão existir rotinas que através da inputs do sistema de Gestão de Campanhas ACM, a análise do perfil do cliente possa ser alterada, assim como o seu status, evitando um churn e estimulando também o aumento do uso do serviço. Essa integração deverá ser feita em tempo real e de forma autônoma entre a solução OCS Convergente e o Gestor de Campanhas em tempo real da OI, ACM.
        5. Segue abaixo a ilustração do ciclo de vida para clientes com serviços Pré-pagos:



* + - * 1. Segue abaixo a ilustração do ciclo de vida para clientes com serviços Controle:



* + - 1. **Pré-pago**
         1. São denominados serviços pré-pagos os que necessitam realizar recarga periodicamente ou pontualmente para a manutenção de sua conta.
         2. O ciclo de vida destes serviços está diretamente associado à data da recarga e a quantidade de dias concedidos por essa.

O cliente não deverá ser tratado como pré-pago e sim, o conjunto de serviços que este venha a contratar com a OI.

* + - * 1. A nova solução OCS Convergente deverá disponibilizar no mínimo 16 planos de serviços pré-pagos já configurados conforme descrição que segue:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nome do Plano*** | ***Descrição*** |
| PREPAGO1 | Plano pré-pago comum |
| PREPAGO2 | Plano voltado para os clientes Universitários com uma tarifa menor que a praticada pelo plano tarifa única |
| PREPAGO3 | Plano voltado para os clientes Universitários com uma tarifa menor que a praticada pelo plano tarifa única e tarifa gratuita no final de semana. |
| PREPAGO4 | Plano com tarifas mais baratas pela manhã |
| PREPAGO5 | Plano com tarifas mais baratas à tarde |
| PREPAGO6 | Plano com tarifas mais baratas à noite |
| PREPAGO7 | Plano com tarifas mais baratas de madrugada |
| PREPAGO8 | Plano com tarifas mais baratas pela manhã e tarifa gratuita para Oi nos finais de semana. |
| PREPAGO9 | Plano com tarifas mais baratas à tarde e tarifa gratuita para Oi nos finais de semana. |
| PREPAGO10 | Plano com tarifas mais baratas à noite e tarifa gratuita para Oi nos finais de semana. |
| PREPAGO11 | Plano com tarifas mais baratas de madrugada e tarifa gratuita para Oi nos finais de semana. |
| PREPAGO12 | Plano com tarifa única |
| PREPAGO13 | Plano com tarifa única e tarifa gratuita para Oi nos finais de semana. |
| PREPAGO14 | Plano com tarifa única e o segundo minuto é gratuito. |
| PREPAGO15 | Plano com tarifa única, segundo minuto gratuito e tarifa gratuita para Oi nos finais de semana. |
| PREPAGO16 | Plano de teste para uso interno na Oi. |

* + - 1. **PDV (Plano de Venda)**
         1. Os PDVs são planos pré-pagos que permitem a venda de crédito através de um aplicativo específico disponibilizado nos aparelhos. O aplicativo, que não deverá ser desenvolvido nesta RFP, autentica o usuário do ponto de venda, permite a definição do valor da recarga e o cliente que receberá o crédito.
         2. Os seguintes planos deverão ser disponibilizados:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nome do Plano*** | ***Descrição*** |
| PDV1 | Plano de Venda com bloqueio de Voz |
| PDV2 | Plano de Venda com bloqueio de Voz |
| PDV3 | Plano de Venda sem bloqueio de Voz |
| PDV4 | Plano de Venda sem bloqueio de Voz |

* + - * 1. Deverá ser disponibilizada uma configuração por plano que permita o bloqueio de qualquer tipo de uso.
      1. **Controle Pessoa Física (PF)**
         1. São denominados Planos Controle Pessoa Física os pré-pagos cuja recarga mensal, controlada por TI Oi, acontece em datas pré-definidas. Estes clientes podem realizar recargas avulsas, mas essas não são necessárias para a manutenção da conta, pois o ciclo de vida desses clientes está diretamente associado ao pagamento da franquia mensal. Os seguintes planos deverão ser disponibilizados:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nome do Plano*** | ***Descrição*** |
| ControlePF 1 | Plano controle com franquia 1 |
| ControlePF 2 | Plano controle com franquia 2 |
| ControlePF 3 | Plano controle com franquia 3 |
| ControlePF 4 | Plano controle com o débito da fatura no cartão de crédito. A recarga mensal deverá ocorrer mediante ao sucesso no débito no cartão. |

* + - 1. **Controle Pessoa Jurídica (PJ)**
         1. São denominados Planos Controle Pessoa Jurídica os pré-pagos cuja recarga mensal ocorrem nas datas de corte, caso o cliente tenha realizado o pagamento da assinatura.
         2. Estes clientes podem realizar recargas avulsas, mas essas não são necessárias para a manutenção da conta, pois o ciclo de vida desses clientes está diretamente associado ao pagamento da franquia mensal.
         3. Os Planos pessoa jurídica têm como principal funcionalidade as chamadas intra-grupo gratuitas (chamadas entre clientes de mesmo CNPJ).
         4. Deverá ser oferecido um plano onde qualquer chamada para terminal fixo deverá ser gratuita.
         5. Os seguintes planos deverão ser disponibilizados:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nome do Plano*** | ***Descrição*** |
| ControlePJ 1 | Plano empresarial com tarifa intra grupo zero |
| ControlePJ 2 | Plano empresarial sem tarifa intra grupo zero |
| ControlePJ 3 | Plano empresarial com tarifa intra grupo zero |
| ControlePJ 4 | Plano empresarial sem tarifa intra grupo zero |
| ControlePJ 5 | Plano empresarial com tarifa intra grupo zero e tarifa zero também para terminal fixo |
| ControlePJ 6 | Plano empresarial sem tarifa intra grupo zero |

* + - * 1. Todos os clientes que possuírem planos Oi Controle PJ deverão ter o CNPJ da empresa contratante do plano, sendo que o CNPJ pode ser preenchido de duas formas:

Raiz – Apenas os primeiros 8 dígitos do CNPJ;

Completo – Todos os 14 dígitos do CNPJ.

* + - * 1. Deverá ser considerada como on-net, e por isso deverá ser gratuita, as seguintes chamadas:

Se a origem ou o destino da ligação tiver CNPJ raiz, deverão sempre ser verificado os 8 primeiros dígitos do CNPJ, podendo o destino da ligação ser VPN ou Oi Controle.

Se ambos os terminais tiverem CNPJ completo a Solução OCS Convergente deverá verificar se os CNPJs são iguais, podendo o destino da ligação ser VPN ou Oi Controle.

* + 1. Intercepção por número mudado
       1. Caso o cliente troque de número deverá ser aprovisionado na solução OCS Convergente o número original e o novo número.
       2. A solução será responsável por conectar a um IVR para vocalizar o novo número sempre que o número original receber uma ligação.
       3. Deverá existir um processo de cadastro manual dos dados na Solução OCS Convergente.
       4. Não deverá existir qualquer cobrança associada as chamadas desviadas para o anuncio de número mudado.
       5. Chamadas reenviadas deverão ser bloqueadas.
    2. Bloqueio por excessivo número de chamadas curtas
       1. Caso um cliente realize X chamadas de K segundos dentro de 2 minutos deverá receber um SMS informando que o uso indevido da rede pode gerar bloqueio de sua conta.
       2. Caso o cliente continue com o mesmo comportamento, quando o número de chamadas de K segundos chegar ao valor Y, no intervalo de dois minutos, o cliente deverá ser bloqueado por um prazo de Z minutos e receber um SMS informando sobre o bloqueio.
       3. A variável K deverá assumir:
          1. Para chamadas diretas o valor 3.
          2. Para chamadas a cobrar o valor 18.
       4. As variáveis X, Y e Z deverão variar por código de área.
       5. Deverá existir a possiblidade de configurar uma lista de clientes que não deverão sofrer este bloqueio, mesmo que se enquadre nas regras descritas aqui.
    3. Consumo total do saldo
       1. Caso um cliente não possua saldo para pagar o valor correspondente a um AC do CAMEL v2 de 60 segundos, a Solução OCS Convergente deverá calcular qual é a duração máxima da ligação e enviar um AC com esse valor.
       2. Esta lógica deverá ser aplicada para todos os bolsos;
       3. Esta lógica não deverá ser aplicada para as chamadas a cobrar, LDN, LDI, chamada para números especiais tarifados como 0300 e 0303.
    4. Oi Empréstimo – Oi Crédito Especial
       1. O serviço do empréstimo deverá fornecer X reais de empréstimo no bolso de recarga para os clientes que solicitarem esse serviço e satisfizerem aos seguintes critérios:
          1. Não está com crédito expirado ou com a assinatura expirada.
          2. Possuir saldo menor ou igual à um valor parametrizável;
          3. Não possuir qualquer serviço do Oi Empréstimo pendente de pagamento.
       2. Existem dois tipos do serviço do empréstimo:
          1. **Empréstimo Simples**

O assinante solicita a contratação avulsa do empréstimo através de um short code de SMS, a ser definido.

A Solução OCS Convergente deverá informar, via SMS, o status da requisição:

Adesão com sucesso ou

Falha na adesão informando o motivo;

* + - * 1. **Empréstimo Automático**

O assinante solicita a contratação do empréstimo automático através de um short code de SMS, a ser definido.

Caso o cliente não possua crédito para realizar uma ligação, a chamada deverá ser interceptada de forma a enviar uma mensagem audível informando que o cliente não possui crédito suficiente para fazer a ligação, mas que será concedido o empréstimo de forma automática no final da mensagem audível.

Essa chamada não deverá ser desconectada.

O pagamento do empréstimo deverá acontece quando o cliente recarregar o seu terminal. Junto ao empréstimo será cobrada (parametrizável) uma taxa de utilização do serviço.

O empréstimo somente poderá ser pago caso o cliente tenha crédito suficiente para pagar a taxa e o valor emprestado.

O valor do empréstimo e da taxa deverão ser parametrizáveis.

A Solução OCS Convergente deverá gerar um registro para o empréstimo e outr a taxa.

Deverá ser implementada a função de reserva com marcação de controle externo de priorização da cobrança, principalmente para serviços SVA.

* + 1. Menu USSD
       1. Este serviço deverá enviar um USSD push para os clientes que estivem nos seguintes cenários:
          1. **Cenário 1** - Cliente Oi Cartão que tentou realizar uma chamada e não possua saldo suficiente ou
          2. **Cenário 2** - Cliente Oi Cartão que tentou realizar uma chamada com crédito de recarga expirado.
       2. O envio do menu deverá acontecer, em um tempo parametrizável, após o áudio que informa que a chamada não poderá ser completada.
       3. O menu deverá ser composto das seguintes opções:
          1. SMS “Me Liga” - o número de destino da ligação deverá receber um SMS onde o número de A é o originador. O texto dessa mensagem deverá solicitar que o B origine uma ligação para o número A. Essa opção deverá ser gratuito para o originador desse SMS. O SMS “Me liga” deverá ser enviado inicialmente via FDA caso o destino seja Oi, ou sempre via SMS através de mensagem MAP caso seja de outra operadora. A retentativa sempre deverá ser via SMSC.
          2. Contração do empréstimo especial e
          3. “Ajuda” que deverá fornecer um explicativo das opções do menu permitindo também desabilitar o menu.
       4. Para os clientes do primeiro cenário deverá ser apresentado um menu conforme fluxograma abaixo:

Assinante com Crédito Expirado

Assinante ligando para um móvel

Não enviar o menu

Menu USSD

1 – Me liga

2 - Ajuda

Não

Sim

* + - 1. Para os clientes do segundo cenário deverá ser apresentado um menu conforme fluxograma abaixo:

Assinante com Crédito Expirado

Assinante ligando para um móvel

Não

Sim

Menu USSD

1 – Oi Empréstimo

2 – SMS me liga

3 - Ajuda

Menu USSD

1 – SMS me liga

2 - Ajuda

Menu USSD

1 – Oi Empréstimo

2 - Ajuda

Não enviar o menu

Sim

Não

Sim

Não

Assinante pode contratar o empréstimo

Assinante pode contratar o empréstimo

* + - 1. A solução deverá ser completamente parametrizável por código de área e plano.
      2. Os textos dos menus deverão ser parametrizáveis.
    1. Serviços de URA
       1. **Recarga**
          1. Deverá ser permitido aos clientes Pré-pagos, Controle PF, Controle PJ e PDV a recarga via cartão físico controlado pela Solução OCS Convergente.
          2. O acesso a este serviço deverá ocorrer através de um Short Code, a ser definido, e a Solução OCS Convergente vocalizar as seguintes opções para:

Recarregar o Oi;

Solicitar as informações sobre o cartão;

Informar o short code para a consulta de saldo de recarga e

Informar o short code de acesso ao Call Center

* + - 1. **Consulta de Saldo**
         1. **Consulta de saldo do Bolso de Recarga**

Esta consulta de saldo deverá acontecer através de um short code, a ser definido, e permitir a consulta do saldo do bolso de recarga e a sua expiração.

* + - * 1. **Consulta de saldo do Bolso de Bônus**

Ao ligar para um short code, a ser definido, o cliente fará a consulta dos seus saldos promocionais e receberá um SMS para cada bolso promocional que possua. As seguintes informações deverão ser disponibilizadas:

Os créditos de cada bolso promocional e sua expiração;

O somatório de recarga acumulada no mês atual e no mês anterior.

Informar o short code onde o cliente poderá obter informações sobre o término de sua oferta.

Caso um cliente esteja marcado na Solução OCS Convergente como deficiente visual, a Solução OCS Convergente deverá fornecer um tratamento diferenciado e ao invés de enviar SMS, deverá vocalizar os saldos.

Caso o cliente possua um bolso de crédito ilimitado a Solução OCS Convergente não deverá informar valores para o saldo, informado apenas que o crédito é ilimitado e a expiração.

Bolso com saldo zerado ou expirado não deverão ser enviados via SMS ou vocalizados para o cliente.

* + - 1. **Troca de senha**
         1. A troca de senha deverá ser feita através de um Short Code específico, esse deverá interagir com o cliente fazendo a autenticação através da senha antiga e solicitando a nova senha. Antes de informar o sucesso de transação a Solução OCS Convergente deverá interagir com TI para informar a alteração da senha.
    1. Centralizador de configuração
       1. Deverá existir uma base centralizadora de informações de configuração de tarifas pós e pré-paga, promoção, e qualquer configuração existente na solução. Está base centralizadora deverá prover APIs de entrada e aprovisionamento, com base em catálogo, de preferência obedecendo o frameworkx do TAM em estrutura de dados padrão SID, permitindo a consulta de todas as informações existentes nela via exposição de webservices.
    2. Ofertas
       1. A solução OCS Convergente deverá permitir o reuso de configurações já existentes e aprovisionamento externos com controle através de apontadores.
       2. Uma oferta deverá ser identificada de forma única, mesmo sendo ela utilizada para todo o Brasil.
       3. Cada cliente deverá possuir a sua data de adesão e término na oferta.
       4. A data de término da oferta poderá ser:
          1. X meses após a adesão, onde o mês de adesão não deverá ser considerado ou
          2. Uma data de término fixa por oferta, compartilhada por todos os clientes.
          3. Deverá ser possível prorrogar vigência de todas as ofertas (Garantia estendida).
       5. **Ciclo de vida**
          1. O ciclo de vida do cliente pode ser alterado, além do previsto por uma recarga, dependendo da oferta que o cliente possua. Esta lógica deverá ser configurada por oferta, plano e código de área, e definirá pela maior data de expiração de crédito entre:

A data de CE existente no cliente ou

A data atual adicionado quantidade de dias que a nova recarga concede ou

O início do próximo mês adicionado de mais X dias, sendo X um parâmetro da solução.

* + - 1. **Off set de concessão de bônus**
         1. A Solução OCS Convergente deverá permitir durante um período customizável que o somatório de recarga do mês anterior seja considerado também no mês corrente.
         2. Nesse período a Solução OCS Convergente deverá considerar, para critério de bonificação, o maio valor entre o somatório de recarga do mês atual e do mês anterior. Esta lógica poderá ser desabilitada no mês de adesão a oferta.
      2. **Incentivo a Primeira Recarga**
         1. A Solução OCS Convergente deverá conceder um bônus parametrizável para os clientes que realizarem a recarga até X dias após o desbloqueio da linha.
         2. O valor do bônus e a sua expiração também deverá ser parametrizável.
         3. O valor do bônus deverá ser obtido através do produto de um com o valor da primeira recarga do cliente.
         4. A Solução OCS Convergente deverá considerar ter um valor mínimo de recarga para essa bonificação;
         5. Deverá ser configurável um valor máximo de concessão.
      3. **Adesão à oferta**
         1. Não deverão existir restrições sobre o número de ofertas ativas para um mesmo cliente, ou seja, mesmo código de área, plano, etc.
         2. Não deverão existir restrições quanto ao número de ofertas que concedem bônus ao mesmo tempo na Solução OCS Convergente.
         3. Deverá ser gerado registro customizável de contratação e concessão de crédito/bônus.
         4. Deverá ser válida a funcionalidade de incentivo aos pacotes de voz;
         5. Para a adesão a oferta a Solução OCS Convergente será responsável por:

Disponibilizar o canal de adesão ou uma Interface para esse fim;

Receber a requisição de adesão;

Identificar uma oferta disponível, se existir;

Fazer a cobrança da taxa e gerar registros se o cliente for elegível;

Gerar registros relacionados a ativação;

Informar aos sistemas de TI a adesão a oferta e

Informar ao cliente o status da adesão;

* + - * 1. A seguinte validação deverá ser feita para a adesão:

Plano do cliente;

Código de área elegível;

Inicio e fim da oferta;

Se o canal que o cliente solicitou a adesão é elegível a contratação (Sim/Não):

Ativação da conta;

Short Code de Voz;

Short Code de SMS;

URA do Call Center;

Interfaces Externas (TI);

* + - * 1. Para a validação de crédito o cliente deverá pagar:

taxa normal ou

taxa reduzida – caso possua uma oferta pré-cadastrada.

* + - * 1. Poderá existir mais de um Short Code de Voz/SMS ativo ao mesmo tempo.
        2. A Solução OCS Convergente deverá ser capaz de fazer a adesão de ofertas através de um menu USSD.
        3. Caso a adesão ocorra através da URA do Call Center a Solução OCS Convergente receberá o código da oferta e deverá validar se esse código é devido ao assinante, caso contrário deverá ser retornado um erro informado o exato motivo da falha da adesão;
        4. Caso a adesão aconteça através de Interface de TI a Solução OCS Convergente não deverá fazer à validação da adesão a oferta, pois nesse caso, o sistema de TI será responsável por essa validação.
        5. **Adesão de Cliente “Me liga”**

A adesão a oferta BCE ou “Me liga” deverá acontecer através de um menu USSD, adicional ao processo comum de adesão, a Solução OCS Convergente deverá fazer as seguintes validações:

Verificar se o cliente está pré-cadastrado na oferta BCE

Caso esteja, considerar taxa reduzida;

Caso contrário, cobrar taxa total;

Verificar se o cliente possui alguma oferta ativa;

Enviar um menu USSD informando:

o valor da taxa reduzida ou total e

a perder da oferta anterior e adesão a nova, caso o cliente possua uma oferta ativa.

As ofertas do tipo BCE poderão, além do bônus para as chamadas terminadas, ter a bonificação de uma oferta de bônus diário. Essa associação deverá acontecer apenas para a concessão de bônus, ou seja, a adesão e as data de inicio e fim de bonificação serão o definidas pela oferta me liga, mas as informações sobre a bonificação do Bônus Diário serão obtidas através do oferta de bônus diário associada.

* + - 1. **Concessão do Bônus On-Line**
         1. A concessão do bônus diário deverá acontecer no momento da recarga, caso o cliente esteja configurado em uma oferta ativa de bônus on-line e tenha realizada uma recarga acumulada mínima, parametrizável.
         2. A Solução OCS Convergente deverá validar no momento da concessão o plano, o código de área e se a promoção está ativa.
         3. O valor do bônus deverá ser de X vezes o valor da recarga realizada. Sendo X um parâmetro na solução.
         4. Deverá ser possível definir o valor máximo de bonificação.
         5. Cliente sem recarga acumulada mínima não deverão receber bônus.
      2. **Bônus Diário**
         1. **Concessão do Bônus Diário**

As ofertas de bônus diário deverão ser disponibilizadas para todos os clientes que estão na Solução OCS Convergente e o bônus deverá ser concedido automaticamente sem a necessidade de uma solicitação do cliente.

Uma oferta de bônus diário deverá ser disponibilizada aos clientes de qualquer região coberta pela Oi.

A concessão do bônus diário deverá acontecer desde que as seguintes condições sejam verificadas:

Se a oferta está dentro do período de concessão;

Se o plano do cliente permite a concessão;

Se o código de área do cliente permite a concessão de bônus e

Se o cliente possui recarga mínima que atenda ao primeiro degrau de recarga ou está dentro do período após a adesão onde a recarga pode não ser obrigatória para a concessão do bônus;

Para a definição do tipo de bonificação deverá ser verificado:

O código de área;

O plano do cliente;

O tipo de bonificação deverá definir todas as informações relacionadas ao bônus e estão listadas abaixo:

Se deverá ser considerado o somatório das recargas do mês atual ou do mês anterior.

Pelo menos 3 “degraus” de recarga acumulada com 3 valores diferentes de bonificação.

O bolso a ser recarregado em cada “degrau” de bonificação e o seu tipo de uso;

A carência de recarga, ou seja, o número de meses a partir da adesão que o cliente ganhará bônus mesmo sem fazer recarga;

Valor de bonificação mínima no mês de adesão caso a oferta possua carência;

A validade do bônus, em geral um único dia para o bônus diário.

Deverá ser possível definir para cada degrau os meses de inicio e fim de sua disponibilização, a contar da data de adesão a oferta.

Deverá ser considerado um *offset* parametrizável para a concessão de bônus de ofertas que consideram o somatório de recarga o mês corrente;

Deverá ser possível definir, no mês de adesão, se a recarga acumulada a ser considerada é do mês atual ou do mês anterior, independente da regra que será aplicada para os outros meses.

* + - * 1. **Concessão do Bônus Diário Multiplicador**

Este tópico é adendo à concessão do Bônus Diário.

O valor do bônus deverá ser um fator multiplicativo da recarga acumulada no mês de referência da oferta.

Cada degrau/gatilho de bonificação deverá ter o seu fator multiplicativo da recarga.

Deverá existir um fator Multiplicativo para cada degrau/gatilho.

Deverá ser possível definir o bônus de cada gatilho.

Deverá ser possível configurar um limite de bônus diário para a oferta.

* + - * 1. **Concessão Bônus Chamado Entrante (BCE) – Me liga**

Deverão ser configuráveis quais origens devem permitir a concessão de bônus. Atualmente, apenas as chamada recebidas de outras operadoras serão elegíveis a concessão do Bônus.

Cada minuto entrante de chamada local off net será convertido em X reais de bônus em um bolso a ser definido, caso o cliente tenha recarga acumulada mínima de Y reais. A Solução OCS Convergente deverá permitir que além das chamadas off net outras origens possam conceder bonificação.

A duração sempre será truncada nos minutos para a conversão. Por exemplo, uma chamada de 2 minutos e 30 segundos concederá 2 reais ou uma chamada de 1 minuto exato concederá 1 real e as chamadas com menos de um minuto não concederão bônus. A lógica de arredondamento deverá ser parametrizável permitido o arredondamento matemático, para baixo ou para cima.

O bônus deverá ser concedido imediatamente após cada ligação recebida;

O bônus deverá ser válido apenas para o dia de concessão, parametrizável;

O cliente deverá satisfazer os seguintes critérios para ser elegível ao bônus:

Estar cadastrado na promoção dentro do período de concessão;

Ser de um plano elegível;

Ser de um CN da promoção;

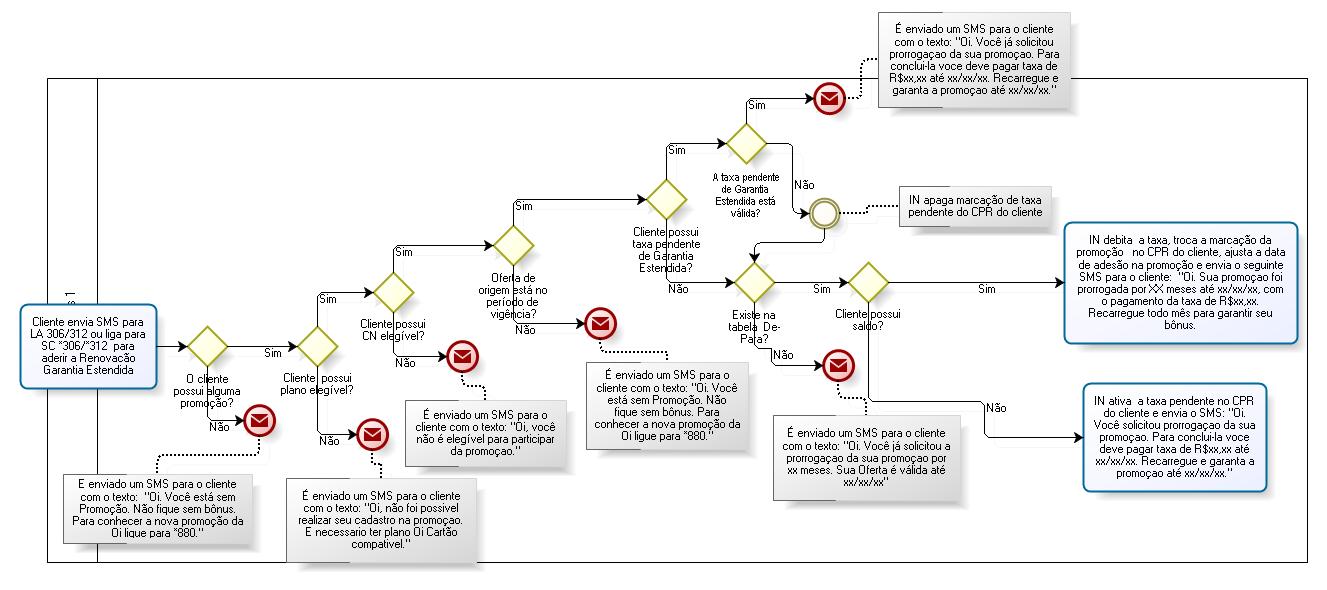
Ter recebido pelo menos uma chamada com duração tarifada maior ou igual a Z minuto;

Realizar pelo menos R$Y reais em recargas acumuladas no mês vigente;

X, Y e Z são valores parametrizáveis.

Deverá ser configurado o limite diário de concessão da oferta BCE.

* + - 1. **Garantia Estendida**
         1. O produto garantia estendia consiste basicamente em possibilitar a renovação automática, mediante cobrança de taxa, do período de concessão do benefício da oferta que o cliente estiver inserido.
         2. Esta renovação será realizada por solicitação do cliente, através de um dos canais disponibilizados.
         3. Deverão ser disponibilizados canais de adesão que permitirão renovar a promoção por um período em meses, mediante cobrança de taxa parametrizável.
         4. O número de meses, a taxa e os shorts codes de SMS e Voz deverá ser parâmetro na solução e deverão ser disponibilizados, inicialmente, dois canais de adesão.
         5. Deverá ser garantida a adesão via TI, através da API de adesão a ofertas.
         6. Segue o fluxo de referência do serviço que deverá ser seguido:



* + - * 1. Caso o cliente não tenha crédito para pagar a taxa, essa deverá ficar pendente até que o cliente faça uma recarga que pague a taxa pendente.
        2. Um taxa pendente poderá ser cobrada durante a vigência da oferta original, mas deverá ser permitido definir o prazo onde o cliente ainda poderá prorrogar a oferta vigente.
        3. Não deverá ser permitido o pagamento parcial da taxa.
        4. Deverá existir um canal para cancelamento de ofertas.
        5. Ajustes de crédito podem pagar uma taxa pendente.
        6. O pagamento de um crédito especial pendente é prioritário sobre o pagamento da garantia estendida.
        7. Deverá existir um canal para cancelamento da taxa pendente do garantia estendida.
        8. Deverá existir um canal, via SMS, de consulta sobre o período de concessão do benefício da oferta atual do cliente. No momento da consulta do período de concessão da bonificação a Solução OCS Convergente deverá verificar as informações de oferta e saldo do cliente e incentivar o cliente considerando os seguintes cenários:

Caso o cliente possua crédito para a prorrogação da oferta a Solução OCS Convergente deverá enviar um SMS informando a data fim da oferta vigente, o valor e o período de extensão caso contrate a garantia estendida da oferta atual.

Caso o cliente já possua um pagamento de garantia estendida pendente deverá ser enviada a data fim da oferta e um lembrete contendo o valor da taxa pendente.

Caso o cliente já tenha renovado a promoção, a Solução OCS Convergente deverá informar a data fim da oferta e informações sobre como acessar o call center e

Caso o cliente esteja sem promoção a Solução OCS Convergente deverá informar como proceder para efetuar a adesão de uma oferta.

* + 1. Bolsos
       1. A solução OCS Convergente deverá disponibilizar o compartilhamento de qualquer saldo de um cliente. Assim, não deverão existir, na arquitetura, restrições de compartilhamento de saldo entre clientes, independente do plano do cliente, da localização ou hardware onde os dados dos clientes estão alocados.
       2. A solução OCS Convergente deverá disponibilizar no mínimo os bolsos abaixo, ou uma hierarquia em árvore que permita sua implementação e controle:
          1. Crédito de recarga;
          2. Bolso de bônus para o crédito inicial;
          3. Dez bolsos para uso em promoções;
          4. Dez bolsos para uso com os Pacotes de Voz/SMS;
          5. Bolso para acesso via o produto Saldo Único;
          6. Bolso de SMS para uso geral;
          7. Bolso de SMS diário;
          8. Bolso de SMS semanal;
          9. Bolso de dados mensal;
          10. Bolso de uso para fixos específico para os clientes Controle Pessoa Jurídica;
          11. Bolso de dados Semanal;
       3. Os bolsos deverão assumir qualquer tipo de uso, ou combinação de tipo de uso, como por exemplo:
          1. Destino Oi;
          2. Destino Outras operadoras;
          3. Destino Qualquer Fixo;
          4. Destino Fixo Oi;
          5. Destino Fixo Oi + Oi;
          6. Destino Internet + Fixo Oi;
          7. Destino LDN por um CSP específico;
          8. Destino LDN por qualquer CSP;
          9. Destino fixo Oi + Internet + LDN por um CSP específico + Móvel outras.
          10. Etc
       4. Deverá ser possível definir os destinos e os tipos de chamada de longa distância nacional disponíveis. Assim será necessária a flexibilização por código de área da origem e do destino e o tipo do destino: fixo ou móvel.
    2. Pacote Extra
       1. O produto pacote extra consiste na contratação de um crédito para um uso específico por um período de tempo;
       2. A adesão deverá ser feita através:
          1. SMS;
          2. Short Code;
          3. Através de Interface com a URA do Call Center;
       3. Os créditos expirados não são revalidados;
       4. Caso o cliente ainda possua um crédito válido no bolso que receberá o crédito do pacote de voz, os novos créditos serão adicionados ao crédito já existente e a expiração será alterada considerando o maior valor entre a expiração do bolso e a expiração do pacote recém adquirido.
       5. Um pacote extra poderá ser para uso de:
          1. SMS;
          2. Dados;
          3. Voz para um tipo de uso específico (Ex.: Apenas Oi, Oi e Outras móveis, Oi e Outras fixas, LDN, LDN pelo 31, LDI, etc);
          4. Conteúdo;
          5. Etc.
       6. A expiração do pacote deverá ser completamente customizável permitindo a existência de pacotes diários, semanais, mensais, etc.
       7. Os créditos dos pacotes deverão ser de qualquer unidade como:
          1. SMS;
          2. Monetários: Reais/Dólares/Euros;
          3. MB/KB;
          4. Tempo;
          5. etc.
       8. Os pacotes podem ter um valor ou ser ilimitado.
       9. Determinados pacotes devem permitir a contratação automática da oferta vigente, além da contratação do pacote, caso o cliente possua uma oferta expirada.
       10. Não haverá limites para contratação destes pacotes, o cliente poderá contratá-lo quantas vezes quiser desde que possua crédito no bolso principal para cobrança da taxa de contratação.
       11. Deverá ser permitida a adesão através de menu USSD.
       12. Deverá ser gerado registro customizável de contratação e concessão de crédito/bônus.
    3. Incentivos
       1. Deverá ser oferecida a possibilidade de desligar um incentivo ou todos os incentivos.
       2. Todas as mensagens deverão ser enviadas via FDA com retentiva parametrizável via SMSC.
       3. Para as promoções de bonificação ilimitada o valor do bônus deverá ser substituído pela menção a bonificação sem limite.
       4. Deverá existir parametrização por plano e código de área;
       5. **Garantia Estendida**
          1. 5, 15 e 30 dias antes do término do período da oferta do cliente será verificado, com base no primeiro evento do dia, se o cliente já renovou sua oferta e se ele possui taxa de Garantia Estendida pendente. Para cada um desses cenários deverá ser enviado um dos SMSs descritos abaixo:

O cliente não renovou sua oferta e possui taxa pendente: “Oi. Voce solicitou prorrogacao da sua promocao. Para conclui-la você deve pagar taxa de R$xx,xx ate xx/xx/xx. Recarregue e garanta a promocao até xx/xx/xx.”

O cliente já renovou sua oferta: “Sua promocao acaba em xx/xx/xxxx. Continue ganhando bonus. Para conhecer a nova promocao da Oi ligue para \*880”.

O cliente não renovou sua oferta e não possui taxa pendente: “Sua promocao acaba em xx/xx/xxxx. Envie um torpedo para 312 e renove por 12 meses, taxa adesao R$xx,xx. Nao fique sem Bonus.”

* + - * 1. Caso cliente possua uma taxa de Garantia Estendida pendente e solicite migração pela Solução OCS Convergente para alguma outra oferta com cobrança de taxa de migração, a migração não poderá ser realizada e o cliente deverá receber um SMS informando a impossibilidade de migração. Texto SMS: “Oi. Voce ja solicitou prorrogacao da sua promocao atual. Para conclui-la voce deve pagar taxa de R$xx,xx ate xx/xx/xx.”
      1. **Recarga ou Empréstimo – após um evento tarifado**
         1. Este serviço deverá enviar um SMS de Incentivo quando for identificado que o cliente concluiu um evento tarifado ou tentou iniciar um evento e o saldo final está dentro de um limite pré-estabelecido.
         2. Um novo incentivo deverá acontecer somente após X dias do incentivo anterior, onde X deverá ser um parâmetro na solução.
         3. Para a utilização do incentivo tipo 1, detalhado a seguir, as seguintes condições deverão ser atendidas:

O assinante tem uma oferta válida e

O assinante não está ganhando bônus ou pode receber um bônus ainda mais caso realize uma recarga.

* + - * 1. Para a utilização do incentivo 2, detalhado a seguir, as seguintes condições deverão ser atendidas:

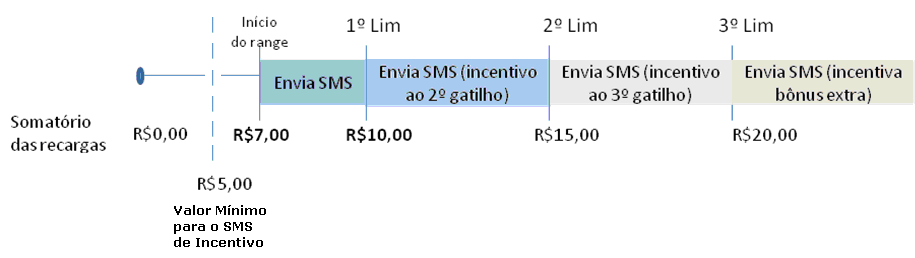
O assinante não tem uma oferta válida;

O assinante já atingiu o máximo de bônus;

A oferta não é relacionada ao bônus diário ou considera recargas feitas no mês anterior.

* + - * 1. Os status Ativo e Crédito Próximo a Expirar (NCE) poderão receber incentivos diferentes.
        2. O status, o tipo de incentivo e os limiares de saldo deverão ser parâmetros na solução, e definirão o texto do incentivo:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Status** | **Saldo** | **Incentivo Tipo 1** | **Incentivo Tipo 2** |
| Ativo/Crédito Próximo a Expirar | Entre dois valores A e B reais | Informar sobre o valor da recarga para aumentar o bônus, o valor do bônus e o uso do bônus. | Informar como comprar recarga através do cartão de crédito. |
| Ativo/Crédito Próximo a Expirar | Entre dois valores B e C reais | Informar sobre como fazer a contratação do Oi Empréstimo o valor recebido e o valor pago. | Sem Incentivo |
| Ativo/Crédito Próximo a Expirar | Sem saldo | Informar sobre como fazer a contratação do Oi Empréstimo o valor recebido e o valor pago. | Sem Incentivo |
| Crédito Expirado | Saldo ≥ R$D | Informar o valor da recarga necessário para ganhar bônus e ainda informar o valor dos créditos expirados que serão resgatados. | Informar como comprar recarga através do cartão de crédito e o valor do crédito que será resgatado. |
| Crédito Expirado | Saldo ≤ R$E | Informar o valor a ser recarregado para ganhar o bônus diário e tipo de uso do bônus diário. | Informar como comprar recarga através do cartão de crédito. |

* + - 1. **Recarga para aumento da Bonificação – No primeiro evento do dia**
         1. Este serviço deverá verificar, considerando a oferta atual do cliente e a suas recargas feitas, a possibilidade de começar a receber bônus ou receber uma bonificação ainda maior.
         2. Este incentivo deverá ser aplicado apenas para as ofertas bônus diário em que a concessão do bônus é baseada no mês vigente.
         3. A Solução OCS Convergente deverá considerar os valores de recarga, suas respectivas bonificações e o saldo atual do cliente para definir o valor a ser incentivado.
         4. Caso o cliente já esteja recebendo a bonificação máxima, o incentivo deverá ser para o produto bônus extra.
         5. A mensagem de incentivo deverá informar: a bonificação atual, a diferença entre o saldo atual e a recarga mínima para receber o bônus inicial ou uma bonificação maior, o valor da nova bonificação, e o tipo de uso da nova bonificação.
         6. Um cliente somente poderá ser incentivo após ultrapassar um valor mínimo, parametrizável de recarga acumulado. Segue abaixo uma ilustração do funcionamento:
         7. O cliente não deverá ser incentivado na recarga, mesmo que esse evento seja o primeiro evento.
      2. **Uso de SMS**
         1. A Solução OCS Convergente deverá identificar, no primeiro evento originado no dia, o número de SMSs, debitados do bolso principal, enviados no mês, e informar:

A quantidade de SMS a ser enviados para o inicio da bonificação de SMS;

A quantidade de SMS de bônus que será recebido diariamente.

* + - 1. **Boas vindas ou adesão a oferta**
         1. Este serviço prevê que os clientes deverão receber um incentivo através de um texto livre parametrizável.
         2. Os incentivos deverão sempre considerar a nova oferta.
         3. O primeiro incentivo deverá acontecer na ativação do terminal. A ativação consiste na primeira ligação após o cadastro dos dados pessoais do cliente através da URA do Call Center.
         4. O seguinte incentivo deverá acontecer na adesão a oferta;
         5. Os incentivos citados aqui deverão ser parametrizáveis considerando as seguintes características (4 possibilidades):

Se a oferta possui ou carência e

Se a oferta possui o serviço de prorrogação, a garantia estendida;

* + - 1. **Uso do CSP da Oi**
         1. O incentivo ao CSP da Oi deverá acontecer no primeiro evento do próximo dia, caso o cliente não utilize os CSPs da Oi.
         2. Para o incentivo deverá ser considerado que na região 1 e 3 a Oi possui um CSP e na região 2 outro.
         3. Deverá ser enviado automaticamente um SMS (texto parametrizável) incentivando à utilização do CSP da Oi, no primeiro evento originado no dia seguinte de uma chamada DDD ou DDI (VC2 ou VC3) feita pelos clientes Oi Pré-pago, Oi Controle ou Oi Controle sem fatura utilizando o CSP de outra operadora.
         4. O incentivo deverá acontecer em dias úteis e em horários específicos.
         5. O SMS de incentivo deverá ser enviado se for um primeiro evento em até X dias corridos, após a chamada DDD ou DDI, desde que esse atenda aos requisitos de horário e dias, onde X deverá ser um parâmetro na solução.
         6. O envio do “SMS automático LD” será limitado a um SMS a cada Y dias corridos, onde Y deverá ser um parâmetro na solução.
      2. **Pacote Extra**
         1. O serviço de incentivo ao pacote deverá verificar o saldo após a recarga e incentivar a comprar do pacote extra de valor menor ou igual ao saldo final do cliente.
         2. O SMS de incentivo deverá informar:

o valor recarregado;

o saldo final;

o valor do pacote extra incentivado;

o canal de acesso para a adesão do pacote;

o valor do pacote.

* + - 1. **A primeira recarga**
         1. No momento da ativação, na primeira ligação, a Solução OCS Convergente deverá enviar um SMS de incentivo a recarga. Esse SMS deverá informar basicamente:

o menor valor para ganhar bônus;

a data limite da recarga;

o fator multiplicativo da recarga;

o valor máximo de bônus;

a validade da recarga.

* + - * 1. Todas as informações citadas deverão ser parâmetro e buscadas em tempo real nas configurações que existirão na Solução OCS Convergente.
    1. Formato de discagem
       1. Os seguintes formatos de discagem deverão ser aceitos por este serviço:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Formato de Discagem** | **Comprimento** | **Tipo de ligação** |
| 1XX e 1XXX | 3 ou 4 dígitos | Serviços Especiais Públicos e Emergência. |
| 103+CSP | 5 | Serviço Reservado para cada Carrier de Longa Distancia |
| SN | 8 ou 9 | Chamadas locais, Chamadas para provedores de internet dial-up |
| 9090+SN | 12 ou 13 | Chamada local a cobrar |
| CN + SN | 10 ou 11 | Chamada local |
| 0 + CN + SN | 11 ou 12 | Chamada local |
| 0 + CSP + CN + SN | 13 ou 14 | Chamada de Longa distância nacional |
| 90 + CSP + CN + SN | 14 ou 15 | Chamada de Longa distância nacional a cobrar |
| 00 + CSP + CC + CN+ SN | > 11 | Chamada de Longa distância Internacional |
| 0800, 0300, 0303 | 11 | Acesso a números especiais. |

Onde:

|  |  |
| --- | --- |
| CC | Código de Área Internacional (International Area Code) |
| CSP | Código da prestadora de serviço para longa distância. |
| CN | Código Nacional |
| SN | Número do assinante com 8 ou 9 dígitos |

* + - 1. O serviço deverá ser customizável de forma a suportar a adição de novos formatos de discagem.
      2. O serviço deverá estar preparado par suportar terminais com 9 dígitos.
      3. O serviço deverá bloquear ou completar com o CSP da Oi, chamadas de longa distância no formato 0+CN+SN ou CN+SN.
      4. Serão permitidas chamadas locais no formato de ligações de LDN, para isso a Solução OCS Convergente deverá fazer a tarifação considerando a origem e o destino da ligação e desconsiderando o CSP. Não deverá existir alteração no número encaminhado para a rede.
      5. Deverão ser aceitos todos os CSPs existentes e reservados para uso interno ou futuro.
      6. Alguns elementos de rede incluem o código 55 antes da chamada a cobrar ou mesmo inclui outras cifras guias como 066 ou 060 na chamada. A Solução OCS Convergente deverá ser flexível permitindo a configuração de qualquer formado de discagem de forma simples e parametrizável.
    1. Tarifação
       1. A solução deverá suportar e ser configurável em relação às características de tarifação definidas na regulamentação para o STFC, SMP e SCM.
       2. A solução deverá suportar o cadastramento de tarifas brutas ou tarifas liquidas sem imposto e realizar os cálculos de imposto para obter a tarifa bruta.
       3. Deverá ser possível a variação de tarifação por dias específicos da semana ou feriados.
       4. Deverá ser possível variar o valor da tarifa e modelo de tarifação de acordo com a modulação horária;
       5. Deverá ser possível variar o valor da tarifa e modelo de tarifação de acordo com o plano do assinante;
          1. A valor das tarifas deverão ser flexibilizadas por áreas de concessão para prestação do SMC.
       6. A solução deverá garantir integração com a portabilidade numérica existente na Oi para diferenciação dos destinos.
       7. Deverá ser possível a diferenciação das tarifas por código de área, longa distância internacional, roaming, CN, CNl, áreas conurbadas, etc.
       8. As tarifas deverão ser flexíveis por plano.
       9. A solução OCS Convergente deverá verificar as permissões relacionadas aos status antes de permitir qualquer uso.
       10. **Tarifação de Voz**
           1. Deverá ser possível configuração de diferentes degraus tarifários.
           2. A solução deverá ter configurado os seguintes degraus existentes para os planos atuais:

VC1 – Chamadas locais para móveis (dentro do mesmo CN – exemplo: 21 para 21)

VC2 – Chamadas LDN para móveis para o segundo dígito do CN diferente (exemplo: 21 para 24)

VC3 – Chamadas LDN para móveis de CNs com primeiro dígito diferente (exemplo: 21 para 31)

LDI – Chamadas internacionais

* + - * 1. Deverá ser possível a diferenciação da tarifação pelo tipo de ligação: local e longa distância.
        2. Deverá ser possível a diferenciação da tarifação por destino: móvel Oi, móvel outras, fixo Oi, fixo outras, móvel rádio, portal de voz, serviços especiais (tri dígitos e quadridigitos), chamadas para provedores de internet, etc.
        3. Deverá ser possível a configuração de no mínimo 4 modulações horárias diferentes (Diferenciado, Normal, Reduzida e Super Reduzido). Os horários de início e fim de cada modulação deverão ser parametrizáveis.
        4. A solução OCS Convergente deve ser flexível permitindo o uso de menos do que as 4 modulações horárias citadas.
        5. Deverá ser possível definir modelos de tarifação diferenciados para determinados tipos de chamada, exemplo: Tarifação por minuto para chamadas locais e por evento (FLAT) para chamadas para provedores de internet.
        6. A solução deverá utilizar matrizes tarifárias diferentes para as chamadas locais e de longa distância.
      1. **Tarifação SMS**
         1. A Solução OCS Convergente deverá permitir a validação para o envio de SMSs através deste serviço.
         2. A tarifação de SMS poderá ser em unidade ou em reais, dependente do tipo do bolso que o cliente possua ou outros fatores como oferta, localização, plano, etc.
         3. A Solução OCS Convergente deverá fazer o estorno nos casos de não recebimento de uma mensagem.
         4. Deverá ser fornecida uma interface de estono para os casos em que a resposta sobre o não recebimento da mensagem não for imediata.
         5. A Solução OCS Convergente poderá ou não será acionada para o recebimento de SMS (SMS terminado em cliente Oi). Assim, no caso da Solução OCS Convergente não ser acionada, qualquer cliente poderá receber SMS independente do status do cliente.
      2. **Tarifação de MMS**
         1. Deverá ser criada uma interface que permita a rede:

a tarifação de MMS por unidade;

o estorno de uma tarifação;

a reserva de crédito;

a confirmação ou cancelamento da reserva de crédito;

* + - * 1. Esta interface deverá enviar SMS para o cliente via Central Móvel (MAP) e com retentativa via a SMSC para informar um débito. O formato desse SMS com as informação sobre essa cobrança deverá ser customizável e serão fornecidas durante o projeto. O envio desse SMS deverá ser parametrizado.
        2. A tarifação poderá ser em unidade ou em reais.
      1. **Tarifação de Dados**
         1. A tarifação de dados deverá acontecer através do rating\_group e service\_id fornecido pela rede.
         2. Deverá existir uma configuração para o cadastro de Conteúdo Gratuito. Essa não deverá ser feita através da configuração de rating\_group e service\_id, pois a Solução OCS Convergente não precisará controlar esse tipo de uso.
    1. Processamento de Short Code
       1. Deverá existir uma configuração que permita a configuração de número especial nos formatos:
          1. \*XYZ,
          2. #XYZ,
          3. Onde XYZ é um número que possui entre 3 e 4 dígitos.
       2. Esta configuração deverá permitir:
          1. A definição do short code;
          2. O número a ser traduzido, se a tradução acontecer pela Solução OCS Convergente;
          3. O valor do saldo mínimo;
          4. Se a chamada deverá gerar registros ou não.
    2. Bloqueio de ligação
       1. Deverá existir uma configuração que permita bloquear os seguintes tipos de ligação:
          1. Chamada para 0500 e 0900;
          2. Desviar chamadas a cobrar.
  1. Tup Virtual
     1. O serviço do TUP Virtual consiste em um cartão recarregável que pode ser utilizado através da rede fixa: fixos comuns (THT) e orelhões (TUP).
     2. O acesso ao serviço do Tup Virtual o serviço será acessado através:
        1. de um serviço 0800, onde a Solução OCS Convergente deverá receber uma requisição da rede e realizar:
           1. a autenticação do cliente através da coleta do número do cartão e senha e
           2. a coleta do número de destino;
        2. do uso de cartão magnético, onde a plataforma receberá um código 4002XY concatenado com o número do cartão TUP e após isso realizar:
           1. a autenticação do cartão através da senha e
           2. a coleta do número de destino.
     3. As chamadas originadas através de THT e TUPs deverão ter o originador alterado para um número 4002.
     4. A tarifação deverá seguir rigorosamente o previsto no SMP para qualquer chamada originada através do serviço TUP Virtual.
     5. A tarifação deverá considerar que a ligação foi originada a partir do número do terminal fixo (TUP ou THT) para o destino escolhido pelo cliente destino.
     6. Deverá ser garantida a integração com a portabilidade numérica.
     7. Deverá ser implementado black list de originação (TUP ou THT) utilizando ou a maior semelhança possível (longest matching).
     8. Deverá ser feita a distinção do tipo do destino: fixo da Oi ou fixo outros.
     9. Deverá ser enviada para a rede a categoria 224 para todas as chamadas originadas.
     10. Na primeira ligação de utilização do serviço, a Solução OCS Convergente deverá aprovisionar no cliente um saldo parametrizável para ser utilizado para qualquer tipo de ligação.
     11. Deverão ser mapeados os seguintes status para os assinantes: Pré-ativo, Ativo, CE e SE. O tempo entre CE e SE deverá ser parametrizável.
     12. O serviço do TUP Virtual deverá ser integrado aos switches existentes na planta, são eles: Alcatel, Nokia, Huawei, Ericsson, Trópico e Siemens.
     13. A solução do TUP Virtual deverá suportar os protocolos INAP-Br, INAP-CS1 e INAP-BrT (específico da RII). Deverá ser considerada a possibilidade de IOT com cada vendor, pois não é garantida a total aderência ao padrão do INAP.
     14. Nenhuma chamada deverá ser completada caso a conta do TUP Virtual não possua saldo mínimo para pagar o degrau mínimo.
     15. Deverá ser configurável a lista de operadoras de longa distância permitidas, caso o cliente utilize um CSP não cadastrado a Solução OCS Convergente deverá enviar um anúncio informando o motivo da desconexão da ligação.
     16. Formato de discagem
         1. Este produto não deverá permitir para planos pré-pagos:
            1. Originar chamadas gratuitas;
            2. Originar chamadas para números especiais;
            3. Originar chamadas para número de emergência;
            4. Originar chamadas a cobrar;
            5. Originar chamadas para portais de voz.
         2. Este produto deverá permitir para planos pé-pagos:
            1. Originar chamadas locais;
            2. Originar chamadas de LDN e LDI.
         3. Os seguintes formatos deverão ser suportados pela Solução OCS Convergente:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Formato** | **Tamanho** | **Tipo de chamada** | **Como identificar** | **Exemplo** |
| SN | 8/9 | Ligação local | 8 ou 9 dígitos, não começa com 0, 1 ou 90 | 31311234, 88018888 |
| 0+CSP+CN+SN | 13 | LDN | Começa com 0, seguido de CSP permitido, tamanho de 13 dígitos | 0312131311234 |
| 00+CSP+CC+CN+SN | > 11 | LDI | Começa com 00, seguido de CSP permitido, tamanho maior que 11 | 003117654681234 |

* + - 1. Não serão permitidas chamadas locais no formato LDN.
      2. As chamadas LDN e LDI devem ser feitas sempre com CSP.
    1. Formato do assinante
       1. O assinante deverá possuir, no mínimo:
          1. O status;
          2. O plano de preço;
          3. A data de expiração do assinante;
          4. A data de última recarga;
          5. A data de ativação;
          6. Senha do cliente;
          7. Informações sobre promoção;
    2. Bolsos
       1. Os clientes TUP Virtual deverão ser criados inicialmente com um único bolso que deverá ser consumido para qualquer tipo de uso.
       2. A Solução OCS Convergente deverá ser flexível permitindo a inclusão de novos bolsos, e assim garantido as áreas de negócio a possibilidade de venda de pacote de créditos para usos específicos, como apenas para chamadas on-net, apenas para destinos fixos, etc.
    3. Formato do número dos assinantes TUP Virtual
       1. Os assinantes TUP Virtual terão o seguinte padrão <CN> 0 <ZPQ> <MCDU> para definir o número do assinante, onde:

<CN> pode ser qualquer CN da região I coberta pela Telemar (exemplo: 21, 22, 31).

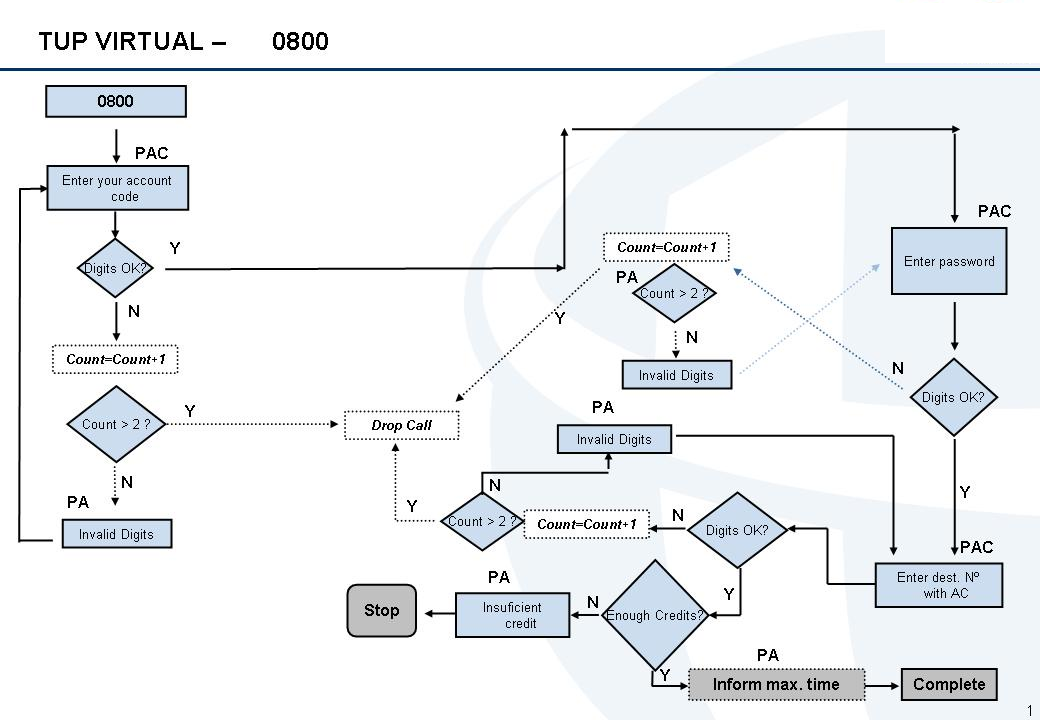
<ZPQ> pode ser qualquer combinação utilizando dígitos de 0 a 9 (exemplo: 000, 465, 999).

<MCDU> pode ser qualquer combinação utilizando dígitos de 0 a 9 (exemplo: 0000, 5134, 9999).

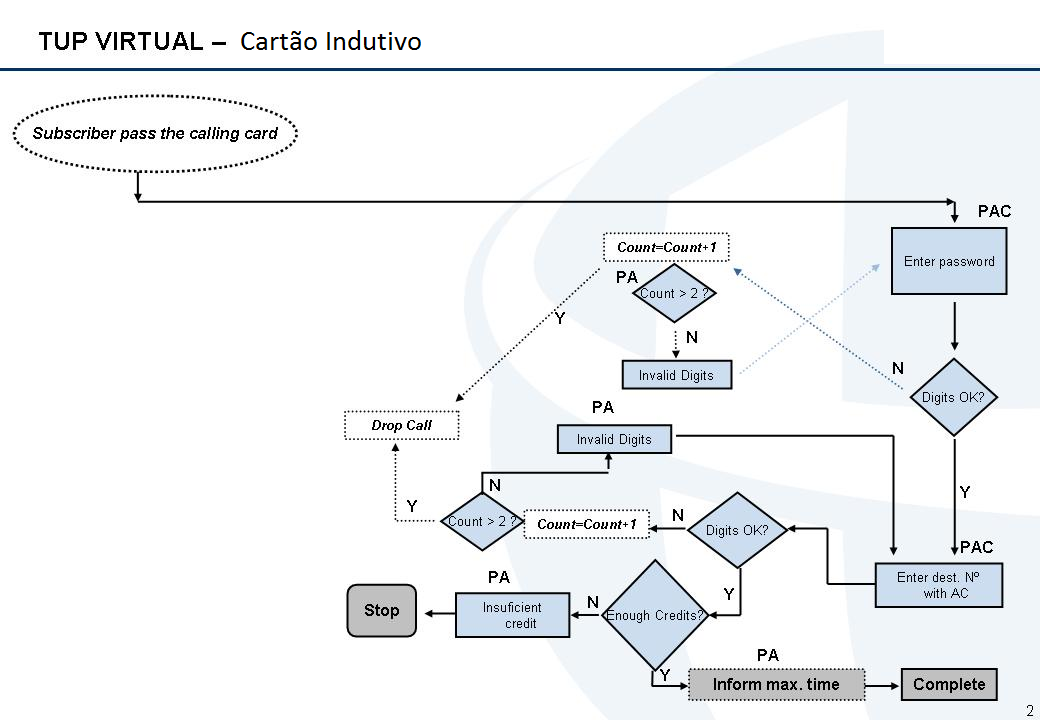
* + 1. Fluxo de URA

O encaminhamento para a URA deverá ser feito de duas formas:

* + - 1. Para NGN deverá ser via a mensagem CTR (Connect To Resource)
      2. Para PAS ser via a mensagem ETC (Establish Temporally Connection)
      3. Deverá ser implementado o seguinte fluxo para a URA do 0800:



* + - 1. Deverá ser implementado o seguinte fluxo para a URA do cartão indutivo:

****

* + 1. Tarifas
       1. As tarifas deverão ser cadastradas sem impostos e a Solução OCS Convergente deverá realizar os cálculos para obter a tarifa bruta.
       2. As tarifas deverão ser flexibilizadas por horário, e deverão atender a modulação que segue:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dia** | **Horário** | **Classificação** | **Código no DRS** |
| Útil | 7:00h às 18:59h | Normal | N |
| Útil | 19:00h às 6:59h | Reduzido | R |
| Sábado | 7:00h às 18:59h | Normal | N |
| Sábado | 19:00h às 6:59h | Reduzido | R |
| Domingo e Feriado | 0:00h às 23:59h | Reduzido | R |

* + - 1. As tarifas deverão ser flexibilizadas por área conforme tabela que segue:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Áreas** | **Estado** | **CN** |
| Área 3 | Rio de Janeiro | 21, 22, 24 |
| Espirito Santo | 27, 28 |
| Área 4 | Minas Gerais | 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38 |
| Área 8 | Amazonas | 92, 97 |
| Roraima | 95 |
| Amapá | 96 |
| Pará | 91, 93, 94 |
| Maranhão | 98, 99 |
| Área 9 | Bahia | 71, 73, 74, 75, 77 |
| Sergipe | 79 |
| Área 10 | Piauí | 86, 89 |
| Ceará | 85, 88 |
| Rio Grande do Norte | 84 |
| Paraíba | 83 |
| Pernambuco | 81, 87 |
| Alagoas | 82 |

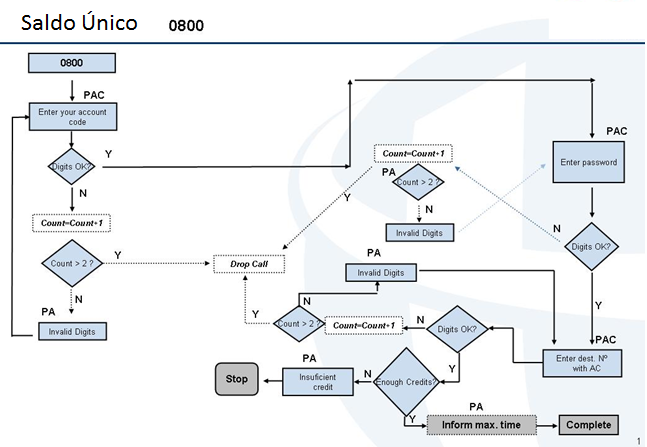
* 1. Saldo Único
     1. O serviço do Saldo Único deverá permitir a utilização dos créditos de qualquer assinante utilizando a rede fixa: fixos comuns (THT) ou orelhões (TUP).
     2. Este serviço deverá atender aos planos móveis Pré-pagos, Pós-pagos com Controle e Fixo Controle.
     3. O acesso ao serviço do Saldo Único deverá acontecer através do acesso a um serviço 0800, onde a Solução OCS Convergente deverá receber uma requisição da rede e realizar: a autenticação do cliente através da coleta do número do assinante e senha e
     4. As chamadas originadas através de THT deverão ter o originador alterado para um número a ser definido.
     5. Qualquer chamada originada pelo serviço do Saldo Único deverá seguir rigorosamente o previsto no SMP.
     6. A tarifação deverá acontecer considerando o número do terminal fixo e o destino, ou seja, o cliente que pagará a conta não deverá ser considerado para a tarifação.
     7. Deverá ser garantida a integração com a portabilidade numérica.
     8. Deverá ser implementado black list de originação utilizando a maior semelhança com o número originador possível (longest matching).
     9. Deverá ser feita a distinção do tipo do destino: fixo da Oi ou fixo outros.
     10. Deverá ser enviada para a rede a categoria 224 para todas as chamadas originadas.
     11. O serviço do Saldo Único deverá ser integrado aos switchs existentes na planta, são eles: Alcatel, Nokia, Huawei, Ericsson, Tropico e Siemens.
     12. A solução do Saldo Único deverá suportar os protocolos INAP-Br, INAP-CS1 e INAP-BrT (específico da RII). Deverá ser considerada a possibilidade de IOT com cada vendor, pois não é garantida a total aderência ao padrão do INAP.
     13. Nenhuma chamada deverá ser completada caso a conta do cliente não possua saldo mínimo para pagar o degrau mínimo da ligação.
     14. Deverá ser configurável a lista de operadoras de longa distância permitidas, caso o cliente utilize um CSP não cadastrado a Solução OCS Convergente deverá enviar um anúncio informando o motivo da desconexão da ligação.
     15. Após a Solução OCS Convergente identificar o valor do minuto, o cliente deverá ser informado da duração máxima da ligação através da URA.
     16. Formato de discagem
         1. Este produto não deverá permitir:
            1. Originar chamadas gratuitas
            2. Originar chamadas para números especiais,
            3. Originar chamadas para número de emergência;
            4. Originar chamadas a cobrar.
            5. Originar chamadas para portais de voz.
         2. Este produto deverá permitir:
            1. Originar chamadas locais e
            2. Originar chamadas de LDN e LDI
         3. Os seguintes formatos deverão ser suportados pela Solução OCS Convergente:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Formato** | **Tamanho** | **Tipo de chamada** | **Como identificar** | **Exemplo** |
| SN | 8/9 | Ligação local | 8 ou 9 dígitos, não começa com 0, 1 ou 90 | 31311234, 88018888 |
| 0+CSP+CN+SN | 13 | LDN | Começa com 0, seguido de CSP permitido, tamanho de 13 dígitos | 0312131311234 |
| 00+CSP+CC+CN+SN | > 11 | LDI | Começa com 00, seguido de CSP permitido, tamanho maior que 11 | 003117654681234 |

* + - 1. Não serão permitidas chamadas locais no formato de um chamada de LDN.
      2. As chamadas LDN e LDI devem ser feitas com o CSP.
      3. Deverá ser validado se o CN do terminal Oi Fixo utilizado para fazer a ligação é diferente do CN do terminal de destino, pois nesse caso, a Solução OCS Convergente deverá obrigatoriamente solicitar que cliente utilize o formato de discagem de uma chamada do tipo LDN.
    1. Bolsos
       1. Qualquer bolso existente existentes na Solução OCS Convergente poderá ser consumido pelo serviço do Saldo Único, desde que a regra do bolso permita a sua utilização.
       2. Deverá ser criado um bolso de uso específico para o saldo único, esse bolso poderá ser em minutos ou reais e será utilizado para promoções.
       3. A Solução OCS Convergente deverá ser flexível permitindo a inclusão de novos bolsos, e assim garantido as áreas de negócio a possibilidade de venda de pacote de créditos para usos específicos, como apenas para chamadas on-net, apenas para destinos fixos, etc.
    2. Fluxo de URA

O encaminhamento para a URA deverá ser feito de duas formas:

* + - 1. Para NGN deverá ser via a mensagem CTR (Connect To Resource)
      2. Para PAS ser via a mensagem ETC (Establish Temporally Connection)
      3. Deverá ser implementado o seguinte fluxo para a URA para o 0800:



* + 1. Tarifas
       1. As tarifas deverão ser cadastradas sem impostos e a Solução OCS Convergente deverá realizar os cálculos para obter a tarifa bruta.
       2. As tarifas deverão ser flexibilizadas por horário, e deverão atender a modulação que segue:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dia** | **Horário** | **Classificação** | **Código no DRS** |
| Útil | 7:00h às 18:59h | Normal | N |
| Útil | 19:00h às 6:59h | Reduzido | R |
| Sábado | 7:00h às 18:59h | Normal | N |
| Sábado | 19:00h às 6:59h | Reduzido | R |
| Domingo e Feriado | 0:00h às 23:59h | Reduzido | R |

* + - 1. As tarifas deverão ser flexibilizadas por área conforme tabela que segue:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Áreas** | **Estado** | **CN** |
| Área 3 | Rio de Janeiro | 21, 22, 24 |
| Espirito Santo | 27, 28 |
| Área 4 | Minas Gerais | 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38 |
| Área 8 | Amazonas | 92, 97 |
| Roraima | 95 |
| Amapá | 96 |
| Pará | 91, 93, 94 |
| Maranhão | 98, 99 |
| Área 9 | Bahia | 71, 73, 74, 75, 77 |
| Sergipe | 79 |
| Área 10 | Piauí | 86, 89 |
| Ceará | 85, 88 |
| Rio Grande do Norte | 84 |
| Paraíba | 83 |
| Pernambuco | 81, 87 |
| Alagoas | 82 |

* + 1. Promoções
       1. Deverá ser permitido criar promoções com os seguintes parâmetros:
          1. Tipo de chamada com desconto: chamadas locais, longa distância e/ou longa distância internacional.
          2. Tipo de destino ou combinação de destinos: móvel Oi, Móvel Outras, Fixo Oi etc.
          3. Dia da semana: segunda-feira, terça-feira, quarta-feira, etc.
          4. Horário do dia;
          5. Valor da tarifa a ser cobrado;
          6. Recarga acumulada mínima e
          7. Inicio e fim da promoção;
       2. A solução não deverá ser feita através de alteração de tarifas na matriz tarifária do saldo único.
  1. VPN e Oi Gestor – Móvel Fixa e Fixa e Móvel
     1. A tarifação deverá seguir rigorosamente o previsto no SMP para as chamadas originadas pelos móveis, assim como, caso as chamadas sejam iniciadas pelos clientes fixos deverão seguir as regras previstas no STFC.
     2. Deverá ser garantida a integração com a portabilidade numérica.
     3. A solução deverá agrupar os assinantes móveis pertencentes a uma mesma empresa ou contrato através do VPN\_ID.
     4. Não deverá existir qualquer restrição relacionada ao número de clientes sob um mesmo grupo VPN\_ID.
     5. A Solução OCS Convergente deverá suportar a realização de ligação de forma abreviada, através de 4 ou 5 dígitos.
     6. A Solução OCS Convergente deverá integrar os assinantes fixos e móveis de forma que façam parte de um mesmo grupo de VPN.
     7. Deverá ser identificado o tipo da chamada: on net ou off net;
     8. Deverá ser possível a marcação do campo FCI do CDR para definir se a chamada é on net ou off net. Essa informação deverá ser utilizada no pós-processamento para definir se uma chamada deverá ou não ser cobrada.
     9. Deverá ser possível a diferenciação da tarifação pelo tipo de ligação: local, longa distância por código de área, longa distância internacional, roaming, etc.
     10. Deverá ser possível a diferenciação da tarifação por destino: móvel Oi, móvel outras, fixo Oi, fixo outras, móvel rádio, portal de voz, etc.
     11. Todos os clientes VPN e Oi Gestor deverão ter o CNPJ da empresa contratante do plano, sendo que o CNPJ pode ser preenchido de duas formas:
         1. Raiz – Apenas os primeiros 8 dígitos do CNPJ;
         2. Completo – Todos os 14 dígitos do CNPJ.
     12. Deverá ser categorizado como on-net:
         1. Se a origem ou o destino da ligação tiver CNPJ raiz, deverá sempre ser verificado os 8 primeiros dígitos do CNPJ, podendo o destino da ligação ser VPN ou Oi Controle;
         2. Se ambos os terminais tiverem CNPJ completo a Solução OCS Convergente deverá verificar se os CNPJs são iguais, podendo o destino da ligação ser VPN ou Oi Controle ou
         3. Se o VPN\_ID do originador é igual ao VPN\_ID do cliente de destino.
     13. Será utilizado o termo que segue para definir as chamadas entre assinantes corporativos:
         1. Intra sub grupo (sempre on-net) – para definir as chamadas dentro da mesma VPN
         2. Inter sub grupo (pode ser on-net)– chamada entre clientes de mesma VPN mas de código de área diferente.
         3. Intra empresa (pode ser on-net) – Chamada entre clientes com o mesmo CNPJ completo ou Raiz.
         4. Extra empresa (sempre off-net) – VPN ID ou CNPJ diferentes.
     14. Permissões por status

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Atividade** | **Status = Ativo** | **Status = Suspenso** |
| Chamada de Emergência | Permitido | Permitido |
| Chamadas para o Call Center | Permitido | Permitido |
| Eventos via TI | Permitido | Permitido |
| Chamadas Originadas | Permitido | Bloqueado |
| Chamadas Terminadas | Permitido | Bloqueado |
| Chamadas Desviadas | Permitido | Bloqueado |
| Envio de SMS | Permitido | Bloqueado |
| GPRS | Permitido | Bloqueado |

* + 1. Acesso ao Call Center
       1. A solução deverá permitir o cadastro dos shorts codes de acesso ao Call Center. Nesse caso a Solução OCS Convergente deverá enviar um CAP Continue para a rede.
       2. Chamadas com destino para o Call Center não deverão ser tarifadas, mas deverão ser guardados os registros de acesso.
    2. Roaming outbound
       1. Caso um cliente esteja em roaming off net, quando o cliente acessar o Call Center deverá ser considerado que Solução OCS Convergente receberá um código específico para o acesso ao Call Center.
       2. As chamadas para a consulta de saldo, com os clientes em roaming outbound, deverão ser desconectadas com uma razão específica e enviado um SMS com cada saldo que o cliente possua. Deverá ser possível escolher se esse SMS deverá ou não ficar registrado no aparelho do cliente.
    3. Números Especiais
       1. Número de destinos com o formato, 1XX, 1XXX e 1XXXX não deverão ser considerado como número de destino dentro da VPN e por isso não deverão receber normalização, sendo enviado um continue para a rede.
       2. Deverá existir uma tabela de números especiais que permita definir o modelo de tarifação (gratuito, bloqueado ou tarifado por evento, tarifado por minuto, etc) e o valor da tarifa para os números especiais cadastrados nessa tabela.
    4. Short Code
       1. Deverá existir uma configuração que permita: cadastrar o Short Code, o número a ser traduzido e o modelo de tarifação a ser utilizado (gratuito, tarifado por evento, tarifado por minuto, etc)
    5. Internet Discada
       1. Os seguintes formatos deverão ser considerados com uma Internet discada: \*600, 1700MCDU, 0+CN+1700MCDU e 0+CSP+CN+1700MCDU.
       2. A tarifação desses cenários deverá ser sempre como uma chamada local.
    6. VPN – Assinantes do plano Básico
       1. Não possuem o consumo monitorado pela Solução OCS Convergente;
       2. Não possui matriz tarifária;
    7. Oi Gestor

As seguintes funcionalidades deverão ser permitidas para os clientes Oi Gestor:

* + - 1. Identificação se o cliente deverá ter controle de uso ou não.
      2. Deverá ter data de corte customizável por cliente.
      3. Todos os planos deverão ter um bolso padrão que deverá ser recarregado mensalmente onde deverão ser debitados todos os tipos de uso off net.
      4. Os bolsos deverão ser flexíveis podendo assumir de qualquer unidade de crédito, ou seja, unidade, reais, SMSs, minutos, MB, KB, etc
      5. Todas as funcionalidades descritas neste documento, e que deverão ser disponibilizadas para os clientes Gestor, deverão ser administradas através do portal Web.
      6. Deverá existir uma ferramenta para cadastro manual e em massa de todas as funcionalidades descritas no portal.
      7. Deverá ser permitida a navegação do cliente em regime de árvore sobre toda sua estrutura de terminais/ramais com a respectiva identificação do saldo/consumo destes.
    1. Controle de uso
       1. O serviço deverá ser responsável por monitorar o uso e caso seja identificado que o consumo de um determinado uso chegou a um limite pré-definido pelo portal a Solução OCS Convergente deverá enviar um SMS para o cliente informando que um limite de uso foi atingido.
       2. Deverá ser permitido configurar até cinco alertas informando que o cliente consumiu X% da franquia/ do bolso controlado. Sendo que esses parâmetros deverão ser disponibilizados através do Portal Web.
    2. Planos
       1. **FLEX2 (Flexível)**
          1. Plano que incluem tarifas exclusivas, para cada VPN\_ID, sendo essas, negociadas entre o executivo de vendas e a empresa contratante.
          2. Todos os tipos de uso (Voz, Dados e SMS) deverá ter a possibilidade de configuração de tarifas exclusivas por VPN\_ID que deverão ser cadastradas através do Portal Web;
          3. Este plano deverá permitir a alocação de crédito por tipo de uso (SMS, local, LDN, LDI, local para outra operadora, dados, etc). Esses créditos deverão ser recarregados ou revalidados mensalmente através da Solução OCS Convergente.
       2. **IF (Franquia Individual)**
          1. O IF deverá disponibilizar franquias mensais, recarregadas pela Solução OCS Convergente na data de corte, onde o valor deverá ser definido pelo tipo do plano e CN do cliente, mas independente do VPN\_ID;
          2. Este plano deverá oferecer tarifas customizáveis apenas por planos e código de área, ou seja, não precisará variar por VPN\_ID;
          3. Deverá existir uma versão corridor que garanta por um período, normalmente durante a vigência do contrato, o uso da matriz tarifária existente no momento da venda do plano. Logo, em caso de atualização de tarifa, alguns VPN\_ID utilizarão as novas tarifas enquanto outros poderão ainda utilizar versões antigas das matrizes de tarifação. Não deverá existir limite de matrizes de tarifação em uso.
       3. **NF (Sem Franquia)**
          1. O plano NF não deverá disponibilizar franquias individuais por uso, apenas o saldo padrão disponibilizado aos clientes gestores.
          2. Este plano deverá oferecer tarifas customizáveis apenas por planos e código de área, ou seja, não precisará variar por VPN\_ID.
          3. Deverá existir uma versão corridor que garanta por um período, normalmente durante a vigência do contrato, o uso da matriz tarifária existente no momento da venda do plano. Logo, em caso de atualização de tarifa, alguns VPN\_ID utilizarão as novas tarifas enquanto outros poderão ainda utilizar versões antigas das matrizes de tarifação. Não deverá existir limite de matrizes de tarifação em uso.
       4. **Classe**
          1. Deverá ser criado o conceito de classe de restrições/permissões, onde cada classe deverá ter o seu conjunto de configurações.

As seguintes informações deverão ser customizáveis por classe:

* + - * 1. **Calendário**

A configuração de restrição de calendário deverá bloquear ou permitir o uso considerando um calendário customizável por hora, dia da semana, final de semana e feriado.

Deverão ser tratadas como exceções a restrição de calendário, as seguintes chamadas: número de emergência, chamadas gratuitas, chamadas de resgate ao voice mail e chamadas terminadas sem custo.

* + - * 1. **CSP permitidos**

Deverá ser customizável a lista de operadoras de longa distância permitida.

* + - * 1. **Duração máxima de uma ligação**

Deverá ser customizada, por tipo de ligação, a duração máxima de uma chamada, caso essa ultrapasse o limite estipulado pelo gestor deverá ser desconectada.

* + - * 1. **Restrições de uso (liga ou desliga)**

As seguintes restrições de uso deverão ser disponibilizadas:

Lista de números gratuitos ou iniciais do número (longest matching) para os serviços de SMS, Dados e Voz;

Lista de números bloqueados ou iniciais do número (longest matching) para os serviços de SMS, Dados e Voz;

Seleção de CSP(s) permitido(s) por tipo de ligação:

Originar chamadas de LDN,

Originar chamadas de LDI,

Originar chamadas de VC2 ou

Originar chamadas de VC3.

Originar chamadas intra sub grupo;

Originar chamadas inter sub grupo;

Originar qualquer tipo de chamadas - extra empresa (fora da VPN);

Originar chamada local VC1 - extra empresa;

Chamadas originadas VC2 - extra empresa;

Chamadas originadas VC3 - extra empresa;

Chamadas originadas LDI - extra empresa;

Chamadas originadas para número especiais como 0300, 0303, 0500 e 0900 - extra empresa.

Chamadas para números especiais – extra empresa;

Chamadas recebidas em roaming VC2 e/ou VC3 - extra empresa se estiver roaming VC3;

Chamadas originadas a cobrar;

Chamadas recebidas a cobrar – sempre extra empresa;

Envio de SMS;

Acesso a Dados;

Acesso a Dados via CSD (1700MCDU e \*600)

* + - * 1. **Lista de amigos (Friend & Family)**

Deverá ser disponibilizado um serviço que permita o cadastro de até cinco números de destino gratuitos ou com tarifa reduzida.

O cadastro desses terminais poderá acontecer através do Portal Web pelo gestor da conta.

Cada terminal deverá ter a sua lista de amigos específica.

* + - 1. **Recarga periódica**
         1. Deverá ser criada uma ferramenta de recarga ou revalidação da franquia que permita recarregar qualquer cliente Oi Gestor na sua data de corte.
         2. Esta recarga deverá acontecer caso o cliente esteja adimplente com a sua fatura.
         3. O valor a ser recarregado poderá ser customizado por cliente ou por plano, conforme regra já descrita.
         4. A recarga periódica deverá iniciar de forma autônoma, ou seja, sem a necessidade de ação humana para iniciar a sua execução.
         5. Deverão ser gerados registros indicando os sucessos e possíveis falhas na execução da recarga periódica. Os casos de falhas deverão ser passíveis de serem reexecutados de forma manual.
      2. **Código de Longa Distância – Cliente Petrobras**
         1. Todas as chamadas iniciadas por alguns clientes deverão utilizar um CSP específico, mesmo que o gestor da conta tenha especificado no portal o uso de outro CSP.
      3. **Contadores**
         1. Deverão ser criados contadores de desempenho para qualquer ação feita pelo usuário. A Solução OCS Convergente deverá registrar o serviço que recebeu o trigger, e qualquer ação que a Solução OCS Convergente faça no assinante ou no curso do serviço. Sendo assim necessário registrar: os bloqueios, as permissões, os completamentos, as informações estatísticas sobre o uso, etc.
         2. Estimamos que uma necessidade de 500 contadores para o completo mapeamento de todas as funcionalidades.
      4. **Tarifação diretamente na Solução OCS Convergente**
         1. A Solução OCS Convergente deverá suporta a valoração e a geração dos registros, nessa modalidade não será mais necessária à marcação do campo FCI do CDR, pois a tarifação deverá ser feita completamente pela Solução OCS Convergente.
         2. Deverá ser permitido o pós-processamento de CDRs com o objetivo de valorar e controlar o uso. Esse cenário deverá atender a possibilidade da Solução OCS Convergente deixar de ser trigada por algum período.
  1. Pré-Pago e Pós-Pago Controlado Fixo
     1. A solução deverá prover serviço pré-pago e pós-pago controlado para terminais fixos.
     2. A solução deverá suportar, no mínimo, as funcionalidades dos serviços detalhados neste tópico.
     3. Estes serviços deverão seguir, obrigatoriamente, o modelo de tarifação previsto na regulamentação para o STFC, incluindo o definido para o Acesso Individual Classe Especial (AICE), conforme referencias abaixo:
        1. Regulamento do Acesso Individual Classe Especial do Serviço Telefônico Fixo Comutado, de  16/12/2005 e revisões posteriores.
        2. Regulamento de Tarifação do STFC, aprovado pela Resolução n.º 424 de 6 de dezembro de 2005, e revisões posteriores.
     4. Deverá ser possível a criação de planos tarifários distintos para estes serviços;
     5. As matrizes tarifárias desses planos deverão ser configuradas pela Proponente através da disponibilização do modelo e tarifas pela Oi.
     6. Todas as funcionalidades destes serviços deverão estar disponíveis para todos os planos. Os planos serão criados pela Proponente de acordo com as especificações da Oi em relação à funcionalidades associadas a cada um deles.
     7. A solução deverá prever os seguintes planos, atualmente existentes na rede da Oi:
        1. **AICE (Acesso Individual Classe Especial)**
           1. Plano pré-pago fixo padrão, com tarifação segundo regulamentação do Acesso Individual Classe Especial (AICE).
        2. **Oi Fixo Controle**
           1. Planos de franquia pós-pago fixo controlado. Oferece franquias mensais de minutos para ligações locais para terminais fixos. Para demais chamadas não gratuitas, é necessário que o cliente adquira recargas adicionais a sua franquia.
        3. **WLL (Wireless Local Loop)**
           1. O serviço WLL atende aos clientes fixos que possuem restrições técnica para o fornecimento de fixos cabeados. Esses assinantes são atendidos através da rede móvel, mas com restrição de charging area.
           2. Possui os mesmos planos tarifários dos serviços AICE e Oi Fixo Controle, porém o acesso é feito através da rede móvel.
        4. **WLL (Wireless Local Loop) – Auto ativação**
           1. O processo de auto ativação é utilizado para definir a charging área (CA) que atende a casa do cliente, restringindo o seu uso a essa CA.
           2. Todos os clientes WLL auto ativação serão aprovisionados na rede móvel com triggers CAP2 apontando para um serviço no CAS. No momento em o cliente fizer a primeira ligação a Solução OCS Convergente deverá definir o CA, através do Cell ID e Código de Área da HPLMN do cliente. Após isso, para a conclusão da ativação a Solução OCS Convergente deverá enviar um CAP Connect para a URA contendo um número de destino no formato 55+CN+Prefixo+CA, onde:

55+CN+Prefixo (8 dígitos) representa a URA;

CA contendo 4 dígitos.

* + - * 1. A URA do Call Center será responsável por coletar o CA e abrir a OS no Siebel o aprovisionamento do CA no HLR e remoção do trigger CAP2 da rede móvel.
        2. Caso o cliente esteja em uma CA não mapeada a Solução OCS Convergente deverá enviar uma CA “curinga” representando que a ativação deverá ser feita de forma manual, pelo Call Center.
        3. Além do trigger CAP2 na rede móvel, que é exclusiva para a ativação O acesso a este serviço é feito através de Trigger CAP2 originado nas plataformas 7IP, conforme definido no item Arquitetura.
        4. Deverá ser considerada a possibilidade de IOT, pois não é garantida a total aderência ao padrão do CAP2 utilizado pelas plataformas 7IP.
    1. Bolsos e Contas
       1. A solução deverá ser flexível de forma a permitir a configuração de bolsos ou contas por plano, com parametrização dos tipos de chamadas debitáveis de cada bolso ou conta;
       2. Deverá ser possível a customização da ordem de consumo entre os diferentes bolsos criados.
       3. Os bolsos deverão ser flexíveis podendo assumir qualquer unidade de crédito, ou seja, unidade, reais, SMSs, minutos, MB, KB, etc
       4. O serviço proposto já deverá estar preparado para no mínimo, os seguintes bolsos:
          1. Principal (para todos os tipos de chamada).
          2. Local para fixos e serviços especiais (tri dígitos).
          3. Local para fixos.
          4. Longa Distância com CSP 31 ou 14 para terminais fixos e móveis Oi.
          5. Longa Distância com CSP 31 ou 14 para fixos e móveis de qualquer operadora.
       5. O serviço deverá fornecer anúncios de voz informativos, quando os limiares de saldo forem atingidos em cada bolso.
       6. A solução deverá ser capaz de interagir com plataformas IVR, periféricos inteligentes e Media Servers existentes na rede da Oi, através das interfaces de sinalização SS7 definidas no capítulo de Arquitetura para a execução destes anúncios.
       7. Deverá ser parametrizável a frequência destes anúncios para cada bolso.
    2. Franquia mensal
       1. Os planos pós-pagos fixos controlados deverão contar com franquias mensais de minutos em determinados bolsos;
       2. O sistema proposto deverá ser capaz de gerar automaticamente, sem acionamento de sistema externo ou ação humana, recargas nestes bolsos, para grupos de clientes, planos, e em períodos determinados.
       3. O sistema deverá ser capaz de processar recargas para 2 milhões de assinantes num tempo total inferior a 30 minutos.
       4. O sistema deverá ser responsável por recarregar a franquia dos clientes em datas especificas;
       5. O valor a ser recarregado poderá ser customizado por cliente ou por plano;
       6. Deverão ser gerados registros indicando os sucessos e possíveis falhas na execução destas recargas periódicas. Os casos de falhas deverão ser passíveis de serem reexecutados de forma manual.
       7. O serviço proposto deverá contemplar 34 planos de franquias diferenciados.
    3. Franquia Dial Ilimitado
       1. Além das franquias mensais, deverá ser criada uma franquia que permite ao cliente originar chamadas gratuitas para provedores de internet;
       2. Deverá ser criada uma interface para o cadastro desta franquia.
       3. Não haverá bolso específico para esta franquia. Os clientes cadastrados neste serviço deverão ter acesso a internet dial-up gratuito, sem a necessidade de controle de saldo.
       4. Deverá ser possível cadastrar os números de destino que serão considerados gratuitos.
    4. Pacotes
       1. O sistema deverá permitir a contratação de pacotes mensais de chamadas.
       2. Os assinantes que contratarem estes pacotes deverão ter uma marcação em seus templates que identifiquem estes pacotes e a respectiva data de concessão.
       3. O sistema deverá conceder, automaticamente, o valor dos pacotes nas datas de aniversário de cada assinante, com processo similar ao detalhado no item Franquia Mensal.
       4. Os pacotes deverão ser parametrizáveis em relação ao valor, bolso a ser concedido, validade, se os pacotes podem ser sobrescritos a cada concessão, etc.
       5. Deverá ser criada uma interface para gerenciar estes pacotes que permita a contratação, remoção e alteração.
    5. Lista de amigos (Friend & Family)
       1. O serviço deverá permitir o cadastro de números de destino gratuitos ou com tarifação diferenciada (modelo de tarifação diferenciada ou valor de tarifa reduzida).
       2. Deverá ser disponibilizada uma interface para que seja feito este cadastro, detalhado no item Interfaces.
       3. Cada terminal deverá ter a sua lista de amigos específica.
    6. Formato de discagem
       1. Os seguintes formatos de discagem deverão ser aceitos por este serviço:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Formato de Discagem** | **Comprimento** | **Tipo de ligação** |
| 1XX e 1XXX | 3 ou 4 dígitos | Serviços Especiais Públicos e Emergência. |
| 103+CSP | 5 | Serviço Reservado para cada Carrier de Longa Distancia |
| SN | 8 ou 9 | Chamadas local, Chamada para provedores de internet dial-up |
| 0 + CN + SN | 11 | Chamada Local ou Longa Distância Nacional sem CSP, onde o serviço poderá completar com o CSP da Oi. |
| 0 + CSP + CN + SN | 13 ou 14 | Chamada de Longa distância nacional ou Chamada Local. |
| 00 + CSP + CC + CN+ SN | > 11 | Chamada de Longa distância Internacional |
| 0800 288 8831 | 11 | Acesso ao Menu para Consultas de Saldo, Recargas, etc. |

Onde:

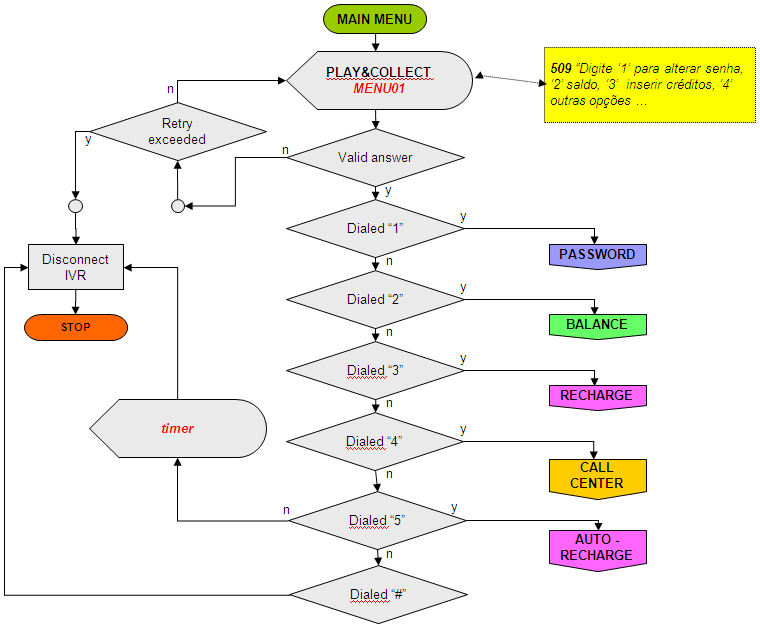
|  |  |
| --- | --- |
| CC | Código de Área Internacional (International Area Code) |
| CSP | Código da prestadora de serviço para longa distância. |
| CN | Código Nacional |
| SN | Número do assinante com 8 ou 9 dígitos |

* + - 1. Os demais cenários de chamadas não trigam estes serviços e são controlados pela rede fixa, sem tarifação. No entanto, a nova Solução OCS Convergente deverá ser capaz de controlar todos os cenários, caso seja de interesse da Oi o encaminhamento desses triggers para o CAS/OCS.
      2. O serviço não é trigado para chamadas terminadas, e não são suportadas chamadas recebidas a cobrar para estes clientes.
      3. O serviço deverá ser customizável de forma a suportar a adição de novos formatos de discagem.
      4. O serviço deverá estar preparado para, também, suportar terminais com 9 dígitos.
      5. Deverão ser aceitos todos os CSPs existentes e reservados para uso interno ou futuro.
    1. Tarifação
       1. A solução deverá suportar e ser configurável em relação às características de tarifação definidas na regulamentação para o STFC e AICE.
       2. A solução deverá suportar o cadastramento de tarifas brutas ou tarifas liquidas sem imposto e realizar os cálculos de imposto para obter a tarifa bruta.
       3. Deverá ser possível configuração de diferentes degraus tarifários.
       4. A solução deverá ter configurado os seguintes degraus existentes para os planos atuais:
          1. DL – Camadas locais para fixos (dentro do mesmo código de localidade e/ou entre as exceções definidas)
          2. D1 – Chamadas locais para fixos (dentro de mesma área tarifária).
          3. D2 – Chamadas (para fixo) LDN compreendendo distâncias maiores que 50 km e até 100 km;
          4. D3 – Chamadas (para fixo) LDN compreendendo distâncias maiores que 100 km e até 300 km;
          5. D4 – Chamadas (para fixo) LDN compreendendo distâncias maiores que 300 km.
          6. VC1 – Chamadas locais para móveis (dentro do mesmo CN – exemplo: 21 para 21)
          7. VC2 – Chamadas LDN para móveis para o segundo dígito do CN diferente (exemplo: 21 para 24)
          8. VC3 – Chamadas LDN para móveis de CNs com primeiro dígito diferente (exemplo: 21 para 31)
          9. INTL – Chamadas internacionais
          10. \* Os degraus Dn e VCn devem ser diferenciados por operadora destino.
       5. Deverá ser possível a diferenciação da tarifação pelo tipo de ligação: local, longa distância por código de área, longa distância internacional, roaming, etc.
       6. Deverá ser possível a diferenciação da tarifação por destino: móvel Oi, móvel outras, fixo Oi, fixo outras, móvel rádio, portal de voz, serviços especiais (tri dígitos e quadridigitos), chamadas para provedores de internet, etc.
       7. A solução deverá garantir integração com a portabilidade numérica existente na Oi para diferenciação dos destinos.
       8. Deverá ser possível a variação de tarifação por dias específicos da semana ou feriados.
       9. A valor das tarifas deverão ser flexibilizadas por áreas de concessão para prestação do SMC.
       10. Deverá ser possível a configuração de no mínimo 4 modulações horárias diferentes (Diferenciado, Normal, Reduzida e Super Reduzido).
       11. Deverá ser possível variar o valor da tarifa e modelo de tarifação de acordo com a modulação horária;
       12. Deverá ser possível variar o valor da tarifa e modelo de tarifação de acordo com o plano do assinante;
       13. Deverá ser possível definir modelos de tarifação diferenciados para determinados tipos de chamada, exemplo. Tarifação por minuto para chamadas locais e por evento (FLAT) para chamadas para provedores de internet.
       14. Deverá ser possível configurar uma tarifação flat em uma determinada modulação horária, exemplo. Reduzida, e outro modelo num horário normal.
       15. A solução deverá realizar a troca automática entre os tipos de tarifação quando uma chamada iniciar num horário (exemplo. Reduzido) e terminar em outro (exemplo. Normal).
       16. A solução deverá conter 34 matrizes tarifárias distintas para os planos existentes atualmente.
    2. Taxa para completamento de chamadas
       1. Deverá ser possível incluir uma taxa adicional para completamento de chamadas para determinados planos.
    3. Concatenação de chamadas
       1. Deverá ser possível concatenar chamadas sucessivas, quando efetuadas entre os mesmos terminais e tarifá-las como uma única ligação.
       2. Para que ocorra a concatenação das chamadas, os seguintes critérios deverão ser atendidos:
          1. Duração das deve ser menor ou igual há 30 segundos
          2. Origem e Destino das chamadas são os mesmos
          3. Intervalo entre as chamadas deve ser menor do que 120 segundos

* + 1. Gerenciamento do ciclo de vida
       1. A solução será responsável pelo gerenciamento do ciclo de vida de cada assinante. Deverá ser possível configurar diferentes períodos e status do ciclo de vida.
       2. A solução já deverá conter os 4 status abaixo:

|  |  |
| --- | --- |
| Status | Permissões |
| 1, Inicial, Pré-Ativo | Estado Inicial no momento do aprovisionamento.  Permite a originação de eventos (chamadas, recarga, consultas, etc), restritos a existência de saldo válido.  Quando da originação da primeira chamada, o status é automaticamente alterado para 2 |
| 2, Ativo | Estado normal do assinante. Permite todos os eventos, restritos a existência de saldo válido. |
| 3, Crédito Expirado | Estado para assinantes sem créditos válidos. Permite somente originação de eventos gratuitos. |
| 4, Expirado, Desligado, Desconectado | Estado final do assinante. Não é permitido qualquer evento. Assinantes neste estado serão removidos da base. |

* + - 1. O serviço deverá registrar qualquer mudança de status do assinante.
      2. Deverá ser disponibilizada uma interface para alteração do status, conforme detalhamento no item Interfaces.
      3. Na migração entre os status 1 e 2, o serviço deverá ser capaz de executar as seguintes ações:
         1. Criação de bolsos;
         2. Concessões de bônus de ofertas e pacotes;
         3. Alterações de datas de expiração dos bolsos;
    1. Acesso ao Call Center e Menu de Opções
       1. A solução deverá prover um serviço de interação com os Periféricos Inteligentes, IVRs e Media Server da rede da Oi para disponibilização de Menu de funções para gerencia da conta aos usuários.
       2. O Menu deverá suportar funções de consulta de saldo, recarga via Voucher, troca de senha, redirecionamento para Call Center e recarga automática.
       3. As funções existentes no Menu poderão variar de acordo com o plano do assinante.
       4. Dependendo da opção selecionada, a solução deverá ser capaz de interagir com sistemas externos para consultas e tomada de decisão.
       5. Deverá ser possível realizar cobranças no bolso do cliente dependendo da opção selecionada.
       6. Poderá ser configurável um limite de consultas ao menu, sendo tarifadas a partir de determinada utilização.
       7. O fluxo deste menu está resumido abaixo:



* + 1. Template do assinante
       1. O template dos assinantes deste serviço deverá suportar todas as funcionalidades descritas neste documento, e prever evoluções de novas funcionalidades.
       2. O template do assinante deverá possuir, no mínimo:
          1. O status do ciclo de vida;
          2. O plano de preço;
          3. O plano;
          4. O perfil;
          5. Os bolsos;
          6. A data de expiração do assinante;
          7. A data de última recarga;
          8. A data da ultima atualização do assinante;
          9. A data de ativação;
          10. Senha do cliente;
          11. Informações sobre promoção;
          12. Informações sobre pacotes contratados;
          13. Acumulado de recargas realizadas por mês, dos últimos 3 meses.
    2. Registros
       1. A solução deverá gerar registro de qualquer evento ou ação efetuado, originado pelo assinante ou pela própria Solução OCS Convergente (exemplo. Concessão da franquia automática), como:
          1. Todas as tentativas de chamada, bem sucedidas ou não, com a causa do não completamento, duração, tipo de chamada, tarifa aplicada, etc.
          2. Qualquer transação que modifique, ou tente modificar, o saldo e/ou o status do assinante, indicando o motivo de cada um.
          3. Acesso ao menu do IVR e mudanças feitas na conta do usuário por causa desse acesso (cobrança de consulta ao saldo, recarga, etc).
          4. Tentativas mal sucedidas de recarga de cartões.
          5. Tentativas mal sucedidas de cobrança de saldo (através de API, por exemplo, tentando cobrar um valor maior que o disponível na conta do usuário).
    3. Contadores
       1. Deverão ser criados contadores de desempenho para qualquer ação feita pelo usuário. O sistema deverá registrar o serviço que recebeu o trigger, e qualquer ação que a Solução OCS Convergente faça no assinante ou no curso do serviço.
       2. Devem ser registrados, no mínimo, os itens abaixo:
          1. Todos os tipos de tentativa e status da chamada.
          2. Todas as tentativas, tipos e status das recargas.
          3. Consultas a sistemas externos como portabilidade e TI.
          4. Acessos a IVR.
          5. Todos os status de bloqueios, as permissões, os completamentos, durações das chamadas, as informações estatísticas sobre o uso, etc.
       3. Estimamos que seja necessário cerca de 500 contadores para o completo mapeamento de todas as funcionalidades do serviço.
    4. Ofertas pré-pagas
       1. A solução deverá permitir configuração de promoções que concedam bônus e/ou tarifas diferenciadas para determinadas chamadas.
       2. As seguintes promoções já deverão estar configuradas na solução:
          1. **Bônus associado a recargas realizadas.**

Deverá ser possível restringir os clientes que irão receber o bônus da promoção, de acordo com período de vigência da promoção, dia da recarga, origem da recarga, o valor mínimo das recargas, e qualquer variável do *template* do assinante, como plano, data de ultima atividade, data de ultima recarga, etc.

Deverá ser parametrizável o valor do bônus concedido na promoção e o bolso a ser concedido. O valor poderá ser fixo ou múltiplo do valor recarregado.

* + - * 1. **Chamadas Dial-Up gratuitas associadas a recargas realizadas.**

Deverá ser possível restringir os clientes que irão receber o benefício das chamadas gratuitas, de acordo com período de vigência da promoção, dia da recarga, origem da recarga, o valor mínimo das recargas, e qualquer variável do template do assinante, como plano, data de ultima atividade, data de ultima recarga, etc.

Deverão ser configuráveis os destinos das chamadas que serão gratuitos e o período do beneficio.

* + 1. Recarga Automática
       1. O serviço deverá possuir uma funcionalidade para oferecer a contratação de recargas automáticas para determinados assinantes em 2 momentos:
          1. Quando o usuário realizar uma chamada e não possuir crédito suficiente para completá-la.
          2. Através de uma opção no Menu de Opções.
       2. O envio ou não da opção de recarga deverá ser parametrizável por plano e data de ativação do assinante.
       3. Deverá ser criada uma API Outbound que o serviço deverá invocar para consulta de viabilidade destas recargas e busca do CPF do assinante a um sistema externo.
       4. Esta interface deverá enviar o número do terminal e deverá receber o status se a recarga pode ser concedida e o CPF do assinante.
       5. O serviço deverá validar o CPF do assinante.
       6. Deverá ser criada uma API Outbound que o serviço deverá invocar para informar a um sistema externo, que as recargas foram concluídas com sucesso.
  1. **3G Pós-pago**
     1. A solução deverá prover serviço de controle de consumo de dados de usuários
     2. Os usuários deste serviço possuem franquia mensal para uso de dados
     3. O serviço deve controlar o consumo em bytes do usuário e quando o mesmo ultrapassar a franquia contratada duas ações são possíveis:
        1. Downgrade de velocidade, utilizando a Interface Diameter. O serviço deve utilizar a seguinte AVP diameter para esta atividade:

QoS Information AVP

A AVP para controle de QoS via a interface Gy implementada pela NSN:

QoS-Information ::= < AVP Header: 1016 >

[ QoS-Class-Identifier ]

[ Max-Requested-Bandwidth-UL ]

[ Max-Requested-Bandwidth-DL ]

[ Guaranteed-Bitrate-UL ]

[ Guaranteed-Bitrate-DL ]

[ Bearer-Identifier ]

[ Allocation-Retention-Priority]

* + - 1. Permitir que o usuário continue navegando para cobrança futura do consumo além da franquia.
    1. Deverá ser possível a configuração de conteúdos gratuitos, que não devem ser debitados da franquia mensal. Essa configuração deve ser feita com base nos parâmetros de “rating group” e “service ID” recebidos da rede (GGSN).
    2. O serviço deve enviar informações de tarifação via a “AVP FCI” do Diameter. As informações devem ser diferentes para os seguintes cenários:
       1. Cliente navegando dentro da franquia;
       2. Cliente navegando fora da franquia e com downgrade de velocidade;
       3. Cliente navegando fora da franquia e sem downgrade de velocidade;
    3. O serviço deve notificar o usuário, via mensagem de SMS de acordo com o consumo alcançado e renovação da franquia. No mínimo as seguintes notificações devem ser enviadas.
       1. Consumo de 50% da franquia de dados
       2. Consumo de 80% da franquia de dados
       3. Consumo de toda a franquia de dados
       4. Renovação da franquia.
    4. O serviço deve disponibilizar uma interface WS para informar a TI os níveis de consumo e renovação de franquia do cliente. No mínimo as seguintes notificações devem ser enviadas.
       1. Consumo de 50% da franquia de dados
       2. Consumo de 80% da franquia de dados
       3. Consumo de toda a franquia de dados
       4. Renovação da franquia.
    5. Na interface WS com TI devem ser enviados, no mínimo, os seguintes parâmetros:
       1. O numero do cliente,
       2. O nível consumido
       3. ID para identificação da mensagem
    6. Regras para alteração de plano:





* + 1. Regras para alteração de ciclo de faturamento (data de corte):

**Exemplo Cenário 1 – Franquia 100 Mb**

O cliente que altera seu ciclo do de corte 03 para corte 13 . Alteração feita no dia **5**.

Data da solicitação da alteração

Não recarregar neste dia, pois já houve uma recarga neste ciclo

Adicionar o proporcional ao tempo pontilhado no saldo cliente e alterar a data de corte para o dia 13

O cliente que altera seu ciclo do de corte 03 para corte 13 . Alteração feita no dia 15.

**Exemplo Cenário 2 – Franquia 100 Mb**

Data da solicitação da alteração

Adicionar o proporcional ao tempo pontilhado no saldo cliente e alterar a data de corte para o dia 13

O cliente que altera seu ciclo do de corte 13 para corte 3 . Alteração feita no dia **15**.

**Exemplo Cenário 3 – Franquia 100 Mb**

**Faturamento:** 50 dias

***Normaliza envio SMS***

Adicionar o proporcional ao tempo pontilhado no saldo cliente e alterar a data de corte para o dia 3

Não recarregar neste dia, pois já houve uma recarga neste ciclo

Data da solicitação

O cliente que altera seu ciclo do de corte 13 para corte 03. Alteração feita no dia **5**.

**Faturamento:** 43dias

Data da solicitação

**Exemplo Cenário 4 – Franquia 100 Mb**

Adicionar o proporcional ao tempo pontilhado no saldo cliente e alterar a data de corte para o dia 3

* + - 1. **Recarga/Ajuste - Crédito e Bônus**
         1. Disponibilizar uma API de recarga de Crédito ou Bônus para o bolso de dados.
  1. Interfaces com a URA do Call Center
     1. As APIs deverão identificar os usuários da ação.
     2. Todas as ações feita pela URA deverão ser registradas na Solução OCS Convergente.
     3. As API listadas aqui também poderão ser utilizadas por qualquer sistema que utilize o protocolo WS.
     4. Qualquer evento solicitado através da URA deverá ser tratada de forma similar aos eventos solicitados diretamente a Solução OCS Convergente através dos canais de adesão disponibilizados pela rede de acesso. Desta forma, sempre deverá ser gerados registros e logs dos pagamentos ou das ações feitos permitindo o faturamento/contabilidade e auditoria.
     5. A integração com a URA deverá permitir a consulta de assinantes e o cadastro de ofertas através de 3 APIs.
     6. Cadastro de ofertas
        1. Através dessa API deverá ser possível realizar o cadastro qualquer promoção para qualquer cliente que esteja na Solução OCS Convergente.
        2. A Solução OCS Convergente deverá validar se o tipo de adesão solicitada através da URA é a devida, para isso deverá implementar 4 tipos de adesão:
           1. Nova oferta - deverá ser utilizado apenas por clientes sem oferta ou sem oferta ativa.
           2. Migração de oferta - deverá ser utilizado por cliente com oferta ativa.
           3. Garantia estendida que deverá permitir a prorrogação da oferta atual do cliente com os mesmos parâmetros de concessão da oferta corrente.
           4. Contratação de uma oferta pré-cadastrada - apenas as ofertas de Bônus chamada entrante (“Me liga”) pode permitir essa modalidade de adesão.
        3. Deverá ser possível definir se o cliente deverá pagar ou não cada tipo de adesão.
        4. A Solução OCS Convergente deverá verificar se a promoção sugerida pela URA é a correta para o tipo de adesão informada, caso contrário a Solução OCS Convergente deverá informar um erro definindo exatamente o que aconteceu. As seguintes restrições deverão ser aplicadas para cada tipo de adesão a oferta:
        5. **Cadastro de promoção**

Deverá ser utilizado se:

* + - * 1. cliente já possui uma promoção ativa;
        2. O novo código de promoção é uma garantia estendida da promoção atual;
        3. O cliente possua uma oferta pré-cadastrada.
        4. **Migração de promoção**

Deverá ser utilizado se:

O novo código de promoção é uma garantia estendida da promoção atual;

O cliente não possui promoção;

A promoção do cliente está expirada;

A migração é para uma oferta pré-cadastrada.

* + - * 1. **Garantia estendida**

Deverá ser utilizado se:

O cliente não possui promoção;

A nova promoção não é uma extensão da promoção atual;

* + - * 1. **Oferta pré-cadastrada**

O cliente não possui uma oferta pré-cadastrada. Vale ressaltar que deverá ser utilizada a opção de cadastro de oferta caso o cliente deseja aderir a uma oferta me liga e não possui uma oferta pré-cadastrada.

* + 1. Consulta de assinante
       1. Através dessa API deverá ser possível consultar todas as informações de qualquer cliente que esteja na Solução OCS Convergente.
       2. Para a consulta, a URA informará apenas o número do cliente e a Solução OCS Convergente retorna os dados do assinante solicitado.
       3. As seguintes informações deverão ser disponibilizadas através desta API:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Itens | Informação | N. Variáveis | Descrição | Tipo | Unidade |
| 1 | Consulta a oferta | 1 | ID do beneficio | Integer | Unidades |
| 2 | ID do programa | Integer | Unidades |
| 3 | Dt de adesão da promoção | Date | AAAAMMDD |
| 4 | Dt de expiração da promoção | Date | AAAAMMDD |
| 2 | Consulta da taxa pendente da garantia estendida | 5 | Valor da taxa do Garantia | Integer | Centavos |
| 6 | Data limite para pagamento | Date | AAAAMMDD |
| 3 | Recargas acumuladas | 7 | Recargas acumuladas mês atual (Sem recarga preencher com zero) | Integer | Centavos |
| 8 | Recargas acumuladas mês anterior (Sem recarga preencher com zero) | Integer | Centavos |
| 4 | Última recarga | 9 | Data de última recarga | Date | AAAAMMDD |
| 5 | Crédito Especial | 10 | Disponibilidade do crédito especial | Boolean | Yes/No |
| 6 | Crédito Especial Automático | 10 | Disponibilidade do crédito especial | Boolean | Yes/No |
| 7 | Quantidade de SMS | 11 | Valor acumulado no mês atual | Integer | Unidades |
| 12 | Valor acumulado no mês anterior | Integer | Unidades |
| 8 | Bolsos\* | 13 | Id | Integer |  |
| 14 | Data de inicio | Data | AAAAMMDD |
| 15 | Data de expiração | Data | AAAAMMDD |
| 16 | Saldo | Integer | Centavos |
| 9 | Bloqueio de chamada curta | 57 | Segundos restante para o desbloqueio (se não estiver bloqueado retornado 0) | Integer | Unidade |

\*Onde os saldos deverão ser no seguinte formato:

id1;data\_inincio1;data\_expiração1;saldo1|id2;data\_inicio2;data\_expiração2;saldo2|...|idn;data\_inicioN;data\_expiraçãoN;saldoN|

Onde N será o número de bolsos que o cliente possui.

Exemplo de cliente com alguns saldos:

1;20090817;20091227;95000.00|2;20090101;20091212;99999.00|3;20090101;20091212;99999.00|4;20090717;20090916;20000.00|5;20090101;20091212;99999.00|6;20090101;20091222;99999.00|7;20090101;20091220;99999.00|7;20090101;20091221;99999.00|7;20090101;20091222;99999.00|8;20090101;20091212;99999.00|

* + 1. Desbloqueio de chamada de 3 segundos
       1. Esta API deverá permitir o desbloqueio de um cliente bloqueado por excessivo número de chamada de 3 segundos.
       2. A URA deverá informar apenas o número do assinante para a Solução OCS Convergente realizar o desbloqueio.
    2. Recarga de cartão físico
       1. Esta API deverá permitir a recarga de cartão físico através da URA do Call Center.
       2. A URA deverá informar o número do assinante e o número do cartão físico e a Solução OCS Convergente realizar a recarga sempre como crédito no bolso de recarga.
    3. Contratação do Crédito especial
       1. Esta API deverá permitir a contratação e o cancelamento do produto crédito especial através da URA do Call Center.
       2. A URA deverá informar o número do assinante e o tipo da operação que poderá ser:
          1. Adesão ao crédito especial simples;
          2. Adesão ao crédito especial automático;
          3. Cancelamento do crédito especial automático;
    4. Pacote de Extras
       1. Esta API deverá permitir a contratação de pacotes extras, independente do tipo do pacote: Voz, SMS, Dados, etc.
       2. A Solução OCS Convergente deverá receber o número do assinante e o tipo do pacote que o cliente deseja contratar e fazer a cobrança.
       3. A Solução OCS Convergente deverá informar a URA sobre o sucesso da transação.

1. 1. Interfaces com TI
      1. Regras Gerais
         1. Todas as APIs deverão ter código fonte aberto, permitindo a sua consulta, análise e crítica.
         2. Todas as APIs deverão utilizar códigos modularizados permitindo a fácil manutenção;
         3. Todas as APIs deverão preferencialmente utilizar o protocolo Webservicespara integrações com os sistemas de TI. Se for necessário por limitação técnica, um middleware poderá ser ofertado para disponibilização destas APIs, e neste caso, deverá servir de elemento de abstração, seguindo as especificações 3GPP . Neste caso, este middleware deverá ser interposto entre os módulos Convergent Application Server (CAS) ,On line Charging System (OCS), Offline Charging System(OFCS) e as os sistemas/plataformas de TI, de forma a transparecer uma única plataforma de aprovisionamento.
         4. Todas as APIs deverão registrar os parâmetros de entrada e saída de cada transação.
         5. As APIs deverão utilizar os protocolos de segurança: SSL 3.0, TLS 1.0 ou mais novo.
         6. A solução deve ser capaz de receber eventos dos clientes e fornecer resposta em tempo real. A latência da solução para resposta online deve ser inferior a 500ms.
         7. Caso ocorra qualquer falhar no processamento de uma API, relacionado ao cliente ou à requisição, deverá ser feito o roll back das ações já feitas por essa sobre o cliente.
         8. Deverá ser retornado, através um código de erro, o motivo da falha no tratamento da requisição, caso essa ocorra. Esse erro deverá ser suficientemente específico de forma a identificar o motivo da falha e a maquina que falhou e permitir o correto tratamento sistêmico ou manual para a mesma.
         9. Todas as APIs deverão garantir as “condições de corrida”, ou seja, eventos correntes devem ser sincronizados ou bloqueados evitandos resultados inesperados ao objeto da transação.
         10. Deve ser garantida a integridade da base, independente da ação feita pelo cliente.
         11. A solução deve fornecer registros, em banco de dados relacional, de todas as transações realizadas pelas APIs listadas. Os formatos desses registros serão informados pela Oi em tempo de projeto.
         12. Os registros gerados pelas APIs deverão identificar a origem (exemplo: CRM, URA do Call Center, etc) da transação. Os labels para cada um deles será definido em tempo de projeto.
         13. A solução deverá disponibilizar a possibilidade de exportar para um arquivo os registros das transações feitas por qualquer API, permitindo, por exemplo, o batimento ou auditoria das atividades feitas pela APIs.
         14. Todas as APIs deverão ser flexíveis, permitindo a alteração dos parâmetros de entrada e saída, ou mesmo alteração da lógica do serviço.
         15. Todas as APIs deverão retornar a informação atualizada, ou seja, a base de consulta deverá estar atualizar em tempo real.
         16. Todas as APIs deverão guardar informações que permitam a auditoria sobre o usuário da requisição (login, IP, etc), as alterações realizadas e o momento da alteração.
         17. As APIs deverão ser desenvolvidas, preferencialmente, em Java com base dados relacional Oracle.
      2. Pré-pago Móvel e Controle
         1. **Consulta de assinantes**
            1. A API de consulta de assinantes deverá ser parametrizável permitindo a consulta de no mínimo as informações abaixo:

Promoção;

Contratação do “Oi Empréstimo”;

Datas do ciclo de vida e recarga;

Clientes bloqueados devido ao bloqueio por chamadas de 3 segundos e

Todos os saldos do cliente com os seus atributos;

* + - 1. **Aprovisionamento de assinantes**
         1. Todas as variáveis dos assinantes deverão ser passíveis de ser alteradas através desta interface utilizando uma única requisição WS.
         2. Deverá ser fornecida interface de aprovisionamento que permita a TI realizar todas as ações de gerencia sobre o assinante, as principais seguem abaixo:

Criação;

Edição;

Cópia;

Deleção e

Visualização.

* + - * 1. Deverá ser retornado, através um código de erro, o motivo da falha no aprovisionamento, caso essa ocorra. Esse erro deverá ser suficientemente específico de forma a identificar o motivo da falha e a maquina que falhou e permitir o correto tratamento sistêmico ou manual para a mesma.
        2. Deverão ser fornecidas ferramentas de aprovisionamento manual ou via console para a alteração de qualquer informação do assinante, como:

Criação;

Edição;

Cópia;

Deleção e

Visualização.

* + - * 1. Deverá ser fornecida ferramenta de aprovisionamento para a criação de massa de assinantes utilizando um cliente modelo.
      1. **Aprovisionamento de configuração (tabelas e parâmetros customizáveis)**
         1. Todas as configurações parametrizáveis devem ser passíveis de ser alteradas através desta interface, utilizando uma única requisição WS.
         2. Deverá existir um sistema que centraliza todas as configurações e gerencie o aprovisionamento das alterações em todos os outros sistemas que necessitam de atualização.
         3. Em caso de falha em uma configuração todas as ações já feitas até o momento da transação deverão ser desfeitas, roll back, e deverá ser retornado um erro informando o exato motivo da falha, permitindo a correção e o reenvio pelo cliente.
         4. Deverão ser fornecidas ferramentas de aprovisionamento manual ou sistêmica que permitam realizar ações de administração sobre tabelas ou parâmetros, como:
         5. Edição de um parâmetro, linha de tabela ou campo de uma linha de tabela;

Cópia uma determinada tabela;

Deleção uma determinada tabela;

Visualização de tabela ou parâmetros.

* + - 1. **Foto do cliente**
         1. Deverá ser fornecida uma interface que permita obter um conjunto de variáveis de todos os assinantes ou um conjunto de variáveis desses. O conjunto de variáveis dos assinantes será denotado aqui por “foto do cliente”.
         2. A foto do cliente deverá ser gerada em no máximo 1 hora para até 50 milhões de clientes. A solução deverá ser escalável permitindo que a mesma solução seja aplicada também para um número maior de assinantes, mas com a manutenção do tempo para a geração.
         3. Deverá ser disponibilizado um processo, iniciado pela IN, para a cópia/inserção das informações dos assinantes na base de TI. Será definido por TI, como esses dados serão enviados e o protocolo de envio.
         4. A foto do cliente deverá ser gerada sem impactar no processamento das chamadas, assim, mesmo que essas duas atividades sejam executadas no mesmo momento, não poderá impactar na capacidade máxima da Solução OCS Convergente.
      2. **Oferta**
         1. **Cadastro de Prediletos**

Deverá ser disponibilizado uma API para o cadastro de até 3 números prediletos, escolhidos pelo cliente, e o percentual de desconto que deverá ser praticado nas ligações elegíveis ao desconto para os clientes prediletos.

Esta API deverá enviar SMS para o cliente via Central Móvel (MAP) e com retentativa via a SMSC. O formato desse SMS com as informação sobre esse aprovisionamento deverá ser customizável e serão fornecidos durante o projeto.

* + - * 1. **Administração de Ofertas**

Deverá ser disponibilizada uma API que realize as atividades:

Cadastro,

Alteração e

Remoção de oferta e

Cadastro de oferta sugerida – as ofertas sugeridas são ofertas diferenciadas disponibilizadas para alguns clientes com perfis específicos. Essas ofertas podem ser concedidas pela operadora com o objetivo de retenção, aumento da base, ou parcerias como outras empresas, por exemplo, bancos.

Esta API deverá ser capaz de cadastrar no cliente até três códigos de oferta. Sendo que cada código de oferta representará uma regra de concessão específica.

Deverá ser disponibilizada a possibilidade de cadastrar uma lista de clientes, mailing, que dará direito a uma oferta diferenciada. Através desse mailing deverá ser possível segmentar a taxa de adesão: reduzida para os clientes que constam no mailing ou diferenciada, em caso contrário. Esse mailing deverá ser recebido de TI e cadastrado na Solução OCS Convergente.

Esta API deverá enviar SMS para o cliente via Central Móvel (MAP) e com retentativa via a SMSC. O formato desse SMS com as informação sobre esse aprovisionamento deverá ser customizável e serão fornecidos durante o projeto.

* + - * 1. **Consulta de oferta**

Deverá ser disponibilizada uma interface que permita a consulta de todas as informações das ofertas controladas pela Solução OCS Convergente.

A API de consulta da oferta deverá disponibilizar todas as informações relacionadas à adesão, concessão de bônus, tipo de uso do bônus e qualquer outro configuração relacionada à oferta.

Essa consulta deverá ser feita em uma base de configuração de ofertas que garanta a integridade e unicidade da informação.

* + - 1. **Recarga**
         1. **Crédito e Bônus**

Disponibilizar uma API de recarga de Crédito ou Bônus para qualquer bolso que o cliente possua. Deverá existir a possibilidade de definir através dessa API:

o bolso que será recarregado,

o número de dias de validade da recarga,

a empresa que originou a transação,

o evento,

se o ciclo de vida deve ou não ser sensibilizado pela recarga e

se a recarga deve adicionar, substituir um crédito expirado ou substituir um crédito mesmo que válido.

Esta API deverá enviar SMS para o cliente via Central Móvel (MAP) e com retentativa via a SMSC. O formato desse SMS com as informação sobre esse aprovisionamento deverá ser customizável e serão fornecidos durante o projeto.

* + - * 1. **Cartão Físico**

Disponibilizar uma API de recarga de cartão físico no bolso principal ou em qualquer bolso que o cliente possua. Deverá existir a possibilidade de informar através dessa API:

o número do cartão físico e

a senha do cartão físico,

Esta API deverá enviar SMS para o cliente via Central Móvel (MAP) e com retentativa via a SMSC. O formato desse SMS com as informação sobre esse aprovisionamento deverá ser customizável e serão fornecidos durante o projeto.

* + - * 1. **Registro de Uso**

Deverá ser fornecida uma interface que permita a cópia de todos os registros de uso de um assinante ou de todos os assinantes.

O banco de dados de registros de uso deverá permitir consultas mesmo no HMM (Horário de Maior Movimento), sendo que essas consultas não poderão impactar os sistemas que estão em uso pelos clientes no HMM.

Os registros de uso deverão ser mantidos nos bancos de dados da Solução OCS Convergente por no mínimo 180 dias corridos, a partir da geração dos mesmos.

* + - 1. **Funcionalidades**
         1. **Extensão do Ciclo de Vida**

Deverá ser permitida através de uma única interface a alteração das variáveis do ciclo de vida de um cliente, ou seja, alterar no mínimo as datas:

expiração de crédito;

expiração do serviço ou

expirações de crédito e serviço através de uma mesma requisição ou

qualquer outra informação necessite ser alterada para administrar o ciclo de vida;

Esta API deverá enviar SMS para o cliente via Central Móvel (MAP) e com retentativa via a SMSC. O formato desse SMS com as informação sobre esse aprovisionamento deverá ser customizável e serão fornecidos durante o projeto.

* + - * 1. **Troca de Senha**

Deverão existir duas APIs de troca de senha:

uma para TI solicitar a atualização da senha na IN – essa será chamada aqui de entrante (inbound) e

outra para a IN solicitar a troca da senha no servidor de senha única da Oi – essa será designada aqui como sainte (outbound).

A API de troca de senha entrante deverá receber uma requisição com o número do assinante e a nova senha a ser alterada na Solução OCS Convergente.

A API de troca de senha sainte deverá ser capaz de atualizar o servidor de senha única de TI através de uma interface WS.

Esta API deverá enviar SMS para o cliente via Central Móvel (MAP) e com retentativa via a SMSC. O formato desse SMS com as informação sobre esse aprovisionamento deverá ser customizável e serão fornecidos durante o projeto.

* + - * 1. **Marcação da licença 3G**

Para o aprovisionamento da licença 3G, primeiro a Solução OCS Convergente solicita a TI o aprovisionamento da licença 3G no HLR utilizando, no mínimo, os parâmetros abaixo:

Login;

Senha;

Número do assinante;

ID da transação (gerado como número único);

ID do serviço e

Ação (valor fixo “APV”);

A resposta dessa solicitação é somente um código de erro, informando o sucesso no recebimento da requisição

Após isso, TI, utilizando um serviço WS disponibilizado pela Solução OCS Convergente, informa o status da transação. Esta API deverá receber, no mínimo:

O número do assinante;

O ID do serviço;

O código da resposta e;

A descrição da resposta;

A resposta dessa solicitação deverá ser somente um código de erro, informando o sucesso no recebimento da requisição.

Esta API deverá enviar SMS para o cliente via Central Móvel (MAP) e com retentativa via a SMSC. O formato desse SMS com as informação sobre esse aprovisionamento deverá ser customizável e serão fornecidos durante o projeto.

* + - 1. **Aprovisionamento de Pacotes** 
         1. Deverá ser criada uma interface que permita a URA do Call Center vender o produto Pacotes de Voz, SMS ou Dados. A Solução OCS Convergente deverá disponibilizar uma interface que permita a contratação de qualquer pacote configurado.
         2. Essa interface deverá receber o número do assinante que deseja comprar o pacote e a identificação do pacote, e será responsável por:

validar os parâmetros recebidos;

debitar o cliente;

aprovisionar o(s) pacote(s) desejado(s) com a devida validade e

registrar a transação de forma a identificar a origem da transação;

* + - * 1. Esta API deverá enviar SMS para o cliente via Central Móvel (IETF) e com retentativa via a SMSC. O formato desse SMS com as informação sobre esse aprovisionamento deverá ser customizável e serão fornecidos durante o projeto.

* + - 1. **Aprovisionamento do Oi Empréstimo**
         1. Deverá existir uma interface de cadastro do produto Oi Empréstimo que permita a contratação de qualquer modalidade do Oi Empréstimo que segue:

Oi Empréstimo Simples (contratação avulso);

Oi Empréstimo Automático (contratação automática sempre que o cliente preencher os critérios da promoção) e

Cancelamento do Oi Empréstimo Automático;

* + - * 1. A API deverá receber com parâmetro de entrada, no mínimo:

O número do assinante e

O tipo do empréstimo a ser contratado;

* + - * 1. A API deverá retornar, no mínimo, o status da transação;
        2. Esta API deverá enviar SMS para o cliente via Central Móvel (MAP) e com retentativa via a SMSC. O formato do SMS com as informações sobre esse aprovisionamento deverá ser customizável e serão fornecidos durante o projeto.
      1. **Remoção de Assinantes**
         1. Deverá ser disponibilizada uma API que remova o assinante da Solução OCS Convergente gerando os registros relacionados.
    1. Portabilidade
       1. O serviço móvel deverá ser oferecido através de uma solução unificada com a Solução OCS Convergente a ser contratada deverá ter capacidade de suportar todo o tráfego móvel pré-pago, controle, VPN e pós-pagos.
       2. **Ferramenta Interna para a inclusão do mapeamento do RN1 para o RN2**
          1. Esta ferramenta deverá ser capaz de cadastrar o mapeamento do RN1 para o RN2. RN representa o Routing Number, onde o RN1 é definido pela Anatel representando cada operadora e o RN2 é conhecido apenas internamente, na solução de rede, e é utilizado apenas para o roteamento das chamadas.
          2. Para o cadastro de um novo RN1 a ferramenta deverá receber um número de 11 dígitos onde os primeiros 5 dígitos é o RN1 e os próximos 6 dígitos o CNL (Código Nacional de Localidades), apenas o RN1 deverá ser utilizado para o mapeamento para o RN2.
       3. **Aprovisionamento de Assinantes Portados**
          1. A API deverá utilizar o mapeamento do RN1 para o RN2 e aprovisionar o RN2 no assinante portado a ser incluído na base.
          2. O RN2 será informado para a rede, no momento do uso, para identificar a necessidade de rotear uma ligação para outra operadora.
          3. Deverá ser criada uma interface que permitam as seguintes funções:
          4. criação de um assinante portado utilizando o número do assinante e o RN (os primeiros 5 dígitos é o RN1 e os próximos 6 dígitos o CNL);

alteração do RN2 de um assinante já cadastrado;

deleção de um assinante portado e

consulta de um assinante portado.

* + 1. VPN e Oi Gestor
       1. **Aprovisionamento Assinante**
          1. Todas as variáveis dos assinantes deverão ser passíveis de ser alteradas através desta interface utilizando uma única requisição WS.
          2. Deverá ser fornecida interface de aprovisionamento que permita a TI realizar todas as ações de gerencia sobre o assinante, as principais seguem abaixo:

Criação;

Edição;

Cópia;

Deleção e

Visualização.

* + - 1. **Data de corte**
         1. Deverá ser permitido através desta API o cadastro e alteração da data de corte da franquia.
      2. **Lista de amigos (Friend & Family)**
         1. Esta API deverá permitir o cadastro de números de destino onde uma chamada para esses não será debitada ou será calculada com desconto.
         2. Como parâmetro de entrada deverá ser recebido uma lista de terminais e uma lista opcional de descontos a ser praticado para cada terminal.
      3. **Recarga periódica**
         1. Esta API deverá permitir o cadastro de recargas periódicas para o cliente, sendo necessário ser informado o valor e periodicidade dessa recarga que será automática na Solução OCS Convergente. Em geral essas recargas serão necessárias para as franquias ou saldo mensal para os clientes do plano Básico.
         2. Deverá constar como parâmetro de entrada no mínimo:

A identificação da VPN;

A lista de recorrência (diário, semanal, mensal, etc) ou dias específicos;

A lista de valores a serem recarregados em cada data;

* + - * 1. A lista de bolso a serem recarregados em cada recarga;
      1. **Restrição de uso/limite de uso**

Todas as restrições de uso deverão ser cadastradas através desta API, são elas:

* + - * 1. Lista de números gratuitos ou iniciais do número (longest matching) para os serviços de SMS, Dados e Voz;
        2. Lista de números bloqueados ou iniciais do número (longest matching) para os serviços de SMS, Dados e Voz;
        3. Seleção de CSP(s) permitido(s) por tipo de ligação:

LDN,

LDI,

VC2 ou

VC3.

Bloqueio/Permissão

Chamadas originadas IntraSubGrupo;

Chamadas originadas que terminam foram do subgrupo da rede do cliente, mas que pertence a rede do cliente ou possui o mesmo CNPJ Raiz ou Completo;

Chamadas originadas fora da empresa (fora da VPN);

Chamadas originadas locais VC1 fora da empresa;

Chamadas originadas VC2 fora da empresa;

Chamadas originadas VC3 fora da empresa;

Chamadas originadas LDI fora da empresa;

Chamadas para números especiais fora da empresa;

Chamadas recebidas em roaming VC2 e/ou VC3;

Chamadas a cobrar;

Acesso a Dados;

Acesso a Dados via CSD (1700MCDU e \*600)

Deslocamento gratuito;

* + - 1. **Tarifas específicas por cliente ou compartilhadas**
         1. Alguns planos VPN permitem a configuração de tarifa específica por cliente, esses são chamados de FLEX2. Para esses casos as tarifas são aprovisionados dentro do cliente, Esta API deverá receber um conjunto de tarifas e aprovisionar na Solução OCS Convergente de forma a garantir o uso individualizado.
         2. Deverá ser permitido através desta API o cadastro de tarifas compartilhado por todos os clientes de um mesmo plano (Básico, Franquia Individual, Sem Franquia ou FLEX2).
      2. **Lista de números bloqueados, permitidos ou exceções**

Deverá ser permitido o cadastro de:

* + - * 1. terminais
        2. listas: originação, exceção de originação e terminação e
        3. tipo (permitido ou barrado).
      1. **Crédito (Qualquer Bolso)**
         1. As alterações de saldos deverão ser administradas através desta API. Esta API deverá permitir o aprovisionamento de qualquer saldo em qualquer bolso que o cliente possua.
         2. Esta API deverá permitir a alteração (Crédito/Débito) de um saldo ou de um conjunto de saldos, assim como, as suas datas de expiração e disponibilização.
      2. **Franquia**
         1. Existem 3 tipos de planos, sem franquia, com franquia individual e os planos FLEX2:

Os planos sem franquia possuem apenas um único bolso utilizado para todos os tipos de uso permitidos ao plano. As tarifas são compartilhadas entre todos os planos do mesmo tipo.

Os planos com franquia individuais são recarregados mensalmente através da recarga periódica, sendo esse crédito permitido para uso com Voz Local e LDN pelo CSPs da Oi, SMS, Dados. O valor da franquia é definida pelo plano, não permitindo ser flexibilizada pelo gestor da conta VPN. As tarifas são compartilhadas entre todos os planos do mesmo tipo.

* + - * 1. Os planos FLEX2 são recarregados mensalmente através da recarga periódica, sendo esse crédito permitido para uso com Voz local, SMS, Dados. As tarifas e as franquias são específicas por gestor da conta VPN.
        2. Todas as franquias têm roll over de dois meses.
        3. Esta API deverá permitir o cadastro de franquias guardando informações suficientes para que a rotina de recarga periódica possa executar nas datas das recargas periódicas concedendo as franquias conforme citado para cada plano.
      1. **ID da empresa ou CNPJ**
         1. Deverá ser fornecida interface de aprovisionamento que permita a TI realizar todas as ações de gerencia sobre o assinante, as principais seguem abaixo:

Criação;

Edição;

Cópia;

Deleção;

Visualização e

Troca de número.

* + - 1. **Descontos**
         1. Deverá ser fornecida interface de aprovisionamento que permita a TI realizar todas as ações de gerencia sobre os descontos, as principais seguem abaixo:

Criação;

Edição e

Remoção.

* + - 1. **Membros da VPN**
         1. Deverá ser cadastrada na Solução OCS Convergente a lista de terminais que pertence a mesma empresa e que deverão ser considerados on-net nas ligações entre eles.
         2. Essa lista poderá ser recebida terminal a terminal ou de forma consolidada.
         3. Esta API deverá permitir as principais ações de gerencia:

Edição;

Troca de número,

Remoção e

Criação.

* + - 1. **Calendário de uso**
         1. Deverá ser provida uma Interface de cadastro de calendário de bloqueios/permissões. O calendário representa o período ou os dias definidos pelo usuário onde uma regra específica deve ser praticada.
         2. O calendário deverá já conter todos os feriados, assim, poderá ser decido, de forma sumarizada, a regra ser praticada nos feriados.
         3. Todas as restrições de uso descritas no tópico “Restrição de uso ou limite de uso” deverão ser flexibilizadas em datas ou horas específicas.
         4. Esta API deverá receber como parâmetro, além da lista de restrições, o calendário onde as restrições serão aplicadas.
      2. **Perfil do assinante**

Todas as informações relacionadas ao perfil do assinante devem ser gerenciadas através de uma API. Nesse contexto inclui:

* + - * 1. Criação de perfil;
        2. Edição de perfil;
        3. Remoção de Perfil;
        4. Inclusão de um assinante em um perfil;
        5. Alteração do perfil de um assinante;
        6. Remoção de um perfil de um assinante.
      1. **Plano**
         1. Esta API deverá permitir o cadastro e edição do plano de qualquer cliente. Atualmente são comercializados os seguintes planos: Básico, Flexível (FLEX2), Franquia Individual e Sem Franquia.
      2. **Status de suspensão**
         1. Esta API deverá permitir a alteração do status de suspensão de qualquer cliente, suspenso ou não.
      3. **Consulta**
         1. **Assinante**

A API de consulta de assinantes deverá ser parametrizável permitindo a consulta de todas as configurações existentes em um cliente VPN/Oi Gestor (exemplo, perfil, franquias, saldos, CNPJ, descontos, Friend&Family, data de corte, etc).

Esta API não deverá fornecer informações sobre tarifa, lista de restrições, informações sobre calendário e descontos.

* + - * 1. **Lista de amigos (Friend & Family)**

Deverá ser disponibilizada através desta API a lista de terminais e percentual de desconto de cada terminal da F&F.

* + - * 1. **Recarga periódica**

Esta API deverá permitir a consulta de todas as recargas periódicas configuradas na Solução OCS Convergente.

Deverá permitir a consulta das alterações nessa funcionalidade.

* + - * 1. **Restrição de uso ou limite de uso**

Deverá ser permitida a consulta de todas as informações sobre restrição de uso cadastrada na Solução OCS Convergente.

Deverá permitir a consulta dos registros das alterações dessa funcionalidade.

* + - * 1. **Informações sobre calendário de uso**

Deverá ser permitida a consulta de todas as informações sobre restrição de uso cadastrada na Solução OCS Convergente.

Deverá permitir a consulta dos registros das alterações dessa funcionalidade.

* + - * 1. **Identificação de empresa ou CNPJ**

Deverá ser permitida a consulta da identificação da empresa cadastrada na Solução OCS Convergente.

Deverá permitir a consulta dos registros das alterações dessa funcionalidade.

* + - * 1. **Membros da VPN**

Deverá ser permitida a consulta:

De todos os membros da VPN;

Se um determinado cliente pertence a uma VPN;

A identificação da VPN de um determinado usuário.

Registros das alterações dessa funcionalidade.

* + - * 1. **Descontos**

Deverá ser permitida a consulta dos descontos configurados na Solução OCS Convergente.

Deverá permitir a consulta dos registros das alterações dessa funcionalidade.

* + - * 1. **Status de assinante se suspenso**

Deverá ser permitido consultar o status do status do cliente.

Deverá permitir a consulta dos registros das alterações dessa funcionalidade.

* + - * 1. **Tabelas de configuração e tarifa**

Esta API deverá retornar uma tarifa específica para um cenário de ligação ou toda a matriz tarifária para um determinado plano ou VPN.

Deverá permitir a consulta dos registros das alterações das tarifas ou configurações.

* + - * 1. **Remoção**

Deverá ser disponibilizada uma API que remova o assinante da Solução OCS Convergente gerando os registros relacionados.

* + 1. TUP Virtual
       1. **Aprovisionamento de assinantes**
          1. Todas as variáveis dos assinantes deverão ser passíveis de ser alteradas através desta interface utilizando uma única requisição WS.
          2. Deverá ser fornecida interface de aprovisionamento que permita a TI realizar todas as ações de gerencia sobre o assinante, as principais seguem abaixo:

Criação;

Edição;

Cópia;

Deleção e

Visualização.

* + - * 1. Deverá ser retornado, através um código de erro, o motivo da falha no aprovisionamento, caso essa ocorra. Esse erro deverá ser suficientemente específico de forma a identificar o motivo da falha e a maquina que falhou e permitir o correto tratamento sistêmico ou manual para a mesma.
      1. **Consulta de assinantes**
         1. A API de consulta de assinantes deverá ser parametrizável permitindo a consulta de todas as informações dos assinantes TUP Virtual.
      2. **Recarga - Crédito e Bônus**
         1. Disponibilizar uma API de recarga de Crédito ou Bônus para qualquer bolso que o cliente possua. Deverá existir a possibilidade de definir através desta API:

o bolso que será recarregado,

o número de dias de validade da recarga,

a empresa que originou a transação e

o evento.

* + - 1. **Gerenciamento do ciclo de vida e status**
         1. Deverá ser permitida através de uma única interface a alteração das variáveis do ciclo de vida de um cliente, ou seja, alterar no mínimo as datas:

expiração de crédito;

expiração do serviço ou

expirações de crédito e serviço através de uma mesma requisição ou

qualquer outra informação que necessite ser alterada para administrar o ciclo de vida;

* + - * 1. Alterar informações sobre status do cliente Tup Virtual, como bloqueio por pré-ativação, suspensão, bloqueio por roubo, bloqueio por fraude, etc.
      1. **Remoção**
         1. Deverá ser disponibilizada uma API que remova o assinante da Solução OCS Convergente gerando os registros relacionados.
    1. Oi Fixo Controle, AICE, WLL OFC e AICE WLL
       1. **Aprovisionamento de assinantes**
          1. Deverá ser fornecida interface de aprovisionamento que permita a TI realizar todas as ações de gerencia sobre o assinante, as principais seguem abaixo:

Criação;

Edição;

Cópia;

Deleção;

Visualização.

* + - * 1. Deverá ser retornado, através um código de erro, o motivo da falha no aprovisionamento, caso essa ocorra. Esse erro deverá ser suficientemente específico de forma a identificar o motivo da falha e a maquina que falhou e permitir o correto tratamento sistêmico ou manual para a mesma.
        2. Todas as variáveis dos assinantes deverão ser passíveis de ser alteradas através desta interface utilizando uma única requisição WS.
      1. **Consulta de assinantes**
         1. A API de consulta de assinantes deverá ser parametrizável permitindo a consulta de todas as informações existentes nos templates dos assinantes. Entre elas é mandatório fornecer:

O plano do assinante;

O plano de franquia do assinante;

Todos os saldos dos bolsos;

Todas as variáveis do ciclo de vida;

Promoções e Pacotes contratados;

* + - 1. **Recarga/Ajuste - Crédito e Bônus**
         1. Disponibilizar uma API de recarga de Crédito ou Bônus para qualquer bolso que o cliente possua. Deverá existir a possibilidade de definir através desta API:

o bolso que será recarregado,

o número de dias de validade da recarga,

a empresa que originou a transação,

o evento.

se o ciclo de vida deve ou não ser sensibilizado pela recarga e

se a recarga deve adicionar, substituir um crédito expirado ou substituir um crédito mesmo que válido.

* + - 1. **Estorno - Crédito e Bônus**
         1. Disponibilizar uma API para estorno de créditos e bônus (refund) em qualquer bolso que o cliente possua. Deverá existir a possibilidade de definir através desta API:

o bolso que será feito o estorno,

data de expiração do bolso,

o valor do estorno,

a empresa que originou a transação,

o evento/causa do débito.

* + - 1. **Gerenciamento do ciclo de vida e status**
         1. Disponibilizar uma API para consulta de variáveis do ciclo de vida e gerenciamento do mesmo.
         2. Deverá ser permitida a alteração das variáveis do ciclo de vida de um cliente, ou seja, alterar pelo menos as datas:

expiração de crédito;

expiração do serviço/assinante;

expirações de crédito e serviço via uma única requisição;

qualquer outra informação que o cliente necessite ser alterada para administrar o ciclo de vida;

* + - 1. **Recarga Cartão Físico**
         1. Disponibilizar uma API de recarga de cartão físico no bolso principal ou em qualquer bolso que o cliente possua. Deverá existir a possibilidade de informar através dessa API:

o número do cartão físico e

a senha do cartão físico.

* + - 1. **Consulta e Troca de Senha**
         1. A API de consulta e troca de senha deverá receber uma requisição com o número do assinante e a nova senha a ser alterada na Solução OCS Convergente.
      2. **Administração de Franquia Dial Ilimitada**
         1. Deverá ser disponibilizada uma API que realize as atividades:

Cadastro,

Alteração e

Remoção da franquia dial ilimitada.

* + - 1. **Administração de Ofertas**
         1. Deverá ser disponibilizada uma API que realize as atividades:

Cadastro,

Alteração e

Remoção de oferta.

* + - * 1. Essa interface deverá receber o número do assinante e a identificação da oferta, e será responsável por:

validar os parâmetros recebidos;

aprovisionar a promoção nos assinante com sua respectiva data de adesão.

conceder ou não de imediato o benefício da promoção;

registrar a transação de forma a identificar a origem da mesma;

* + - 1. **Administração de Pacotes**
         1. Deverá ser disponibilizada uma API que realize as atividades:

Cadastro,

Alteração,

Remoção de pacotes.

* + - * 1. Essa interface deverá receber o número do assinante que deseja comprar o pacote e a identificação do pacote, e será responsável por:

Validar os parâmetros recebidos;

Aprovisionar o(s) pacote(s) com a respectiva data de aniversário;

Conceder ou não de imediato o benefício do pacote;

Registrar a transação de forma a identificar a origem da transação;

* + - 1. **Troca de Plano**
         1. A API de troca de plano deverá receber uma requisição com o número do assinante e o novo plano, a ser alterada na Solução OCS Convergente, e além da trocar o plano deverá fazer um cálculo pró-rata do valor da nova franquia, para isso deverá implementar as regras abaixo:

**Migração OFC -> AICE**

Bolso de recarga - será copiado para o bolso de recargas do AICE.

Bolso de bônus - será perdido.

Bolso de franquia - será perdido.

**Migração AICE -> OFC**

Bolso de principal - será copiado para o bolso de recargas do OFC.

Bolso de bônus - será perdido

Bolso de franquia - será criado para o OFC e recarregado pró-rata utilizando a fórmula abaixo:

Bolso de franquia = (31-DM) \*F/30, onde:

DM = dia da migração

F = Franquia

**Migração OFC (franquia 1)-> OFC (franquia 2)**

Bolso de recarga - será mantido para o cliente OFC (franquia 2)

Bolso de bônus - Transferir para o novo plano.

Bolso de franquia - será recarregado pró-rata, conforme a fórmula descrita abaixo:

Bolso de Franquia =  (DM \* FA/30) + (31 – DM) \* (FN/30) – (FA - SA)

SA – Saldo Atual

DM - Dia da migração

FA - Valor da franquia do antigo plano OFC em reais

FN – Valor da franquia do novo plano OFC em reais

 Onde o novo saldo será sempre maior ou igual à zero.

* + - * 1. Deverá ser retornando para TI o delta aplicado a franquia e o saldo final da franquia.
      1. **Remoção**
         1. Deverá ser disponibilizada uma API que remova o assinante da Solução OCS Convergente gerando os registros relacionados.
      2. **Consulta Recarga e CPF**
         1. Deverá ser criada uma API Outbound para consulta de viabilidade de recargas e CPF do assinante a um sistema externo.
         2. Esta interface deverá enviar o número do terminal e deverá receber o status se a recarga pode ser concedida e o CPF do assinante.
      3. **Informação de Recarga Concedida**
         1. Deverá ser criada uma API Outbound para que o sistema informe a um sistema externo que uma recarga foi realizada na Solução OCS Convergente.
      4. **Administração de corte da franquia**
         1. Deverá ser permitido através desta API o cadastro e alteração da data de corte da franquia.
      5. **Lista de amigos (Friend & Family)**
         1. Esta API deverá permitir o cadastro de números de destino onde uma chamada para esses não será debitada ou será calculada com desconto.
         2. Como parâmetro de entrada deverá ser recebido uma lista de terminais e uma lista opcional de descontos a ser praticado para cada terminal.
    1. Controle de Banda do Oi Velox (PCRF)
       1. **Aprovisionamento de assinantes**
          1. Deve ser desenvolvida uma interface de aprovisionamento que deverá ter no mínimo os seguintes parâmetros de entrada:

Identificação do assinante;

Velocidade;

Tipo de acesso;

Tipo de cliente;

Plano;

Franquia;

Status do usuário;

Data de corte;

* + - 1. **Consulta de assinantes**
         1. A API de consulta de assinantes deverá ser parametrizável permitindo a consulta de todas as informações cadastradas na Solução OCS Convergente para os assinantes Oi Velox.
      2. **Desbloqueio/Bloqueio**
         1. Esta API deverá permitir o desbloqueio ou bloqueio de assinantes Oi Velox.
      3. **Modificação**
         1. Os seguintes campos devem ser passíveis de alteração através desta API:

Velocidade;

Tipo de Acesso;

Tipo de Cliente;

Plano;

Status;

Data de corte e

Tipo de Acesso e Franquia (sem cálculo pró-rata);

* + - 1. **Administração de Ofertas**
         1. Deverá ser disponibilizada uma API que realize as atividades:

Cadastro,

Alteração e

Remoção de oferta.

* + - 1. **Remoção**
         1. Deverá ser disponibilizada uma API que remova o assinante da Solução OCS Convergente gerando os registros relacionados.
    1. Tarifação de Conteúdo
       1. Deverão ser providas interfaces WS com suporte a EAI SOAP para ser utilizadas pelo ESB e pelos Oi Content Providers.
       2. O serviço para a tarifação de conteúdo deverá atender a todos os clientes móveis existentes na Oi sendo eles os pré-pagos, controles e pós-pagos.
       3. Para a tarifação de conteúdo o OCS deverá suportar as seguintes ações:
          1. Autenticação e gerência de senha;
          2. Consulta de Saldo;
          3. Cobrança Imediata de Evento e
          4. Cobrança Baseada em Reservar.
       4. Todas as Interfaces deverão identificar e tratar os eventos duplicados, para isso deverá ser utilizado um identificador dos eventos de forma a evitar a re-execução de uma ação.
       5. Após cada ação sobre o saldo do cliente deverá ser enviado um SMS informando os detalhes da ação feita sobre o saldo. Deverá ser parametrizado o envio ou não de cada SMS citado.
       6. **Autenticação e Gerência de Senha**
          1. Esta interface deverá ser integrada ao servidor de senha única de forma a garantir a autenticação dos parceiros também no OCS.
          2. Para isso será necessário o cadastro dos parceiros no OCS sendo necessário guardar no mínimo os seguintes campos:

Ação;

O identificador do provedor de conteúdo;

Nome do usuário;

Senha;

Status e

Se pode realizar consulta de saldo;

* + - * 1. Atualização das informações aprovisionadas;
        2. Deleção de um login e
        3. A autenticação dos parceiros deverá ocorrer antes que qualquer outra ação seja efetuada.
      1. **Consulta de Saldo**
         1. Esta Interface deverá autenticar e verificar se o cliente possui direito para realizar a consulta de saldo.
         2. As seguintes informações deverão ser fornecidas pelo cliente:

Provedor de conteúdo;

Nome do usuário;

Senha;

O número do assinante;

O tipo do evento;

O tipo de uso;

Identificador da sessão;

No mínimo as seguintes informações deverão ser retornadas para o cliente:

Identificador da sessão;

Status;

Saldo;

Se o cliente é pré-pago ou pós-pago;

* + - 1. **Cobrança Imediata de Evento**
         1. Essa API deverá permitir a cobrança sem a necessidade de reserva e deve receber os seguintes parâmetros:

Provedor de conteúdo;

Nome do usuário;

Senha;

O número do assinante;

O tipo do evento;

O tipo de uso;

Identificador da sessão;

Valor (opcional) – cenário onde o custo é variável

* + - * 1. Caso a cobrança seja feita para um assinante pós-pago que não está na Solução OCS Convergente, após o sucesso na cobrança, o serviço deverá gerar um CDR já valorado, para esse compor a conta do cliente.
      1. **Estorno**
         1. Essa API deverá permitir o estorno de um débito e deverá receber os seguintes parâmetros:

O número do assinante;

Nome do usuário;

Senha;

O tipo do evento;

O tipo de uso;

Id da sessão;

Provedor de conteúdo;

Valor (opcional) – cenário onde o custo é variável;

* + - 1. **Solicitação da Reserva de Crédito**
         1. Deverá ser permitida a reserva de crédito;
         2. Uma reserva de crédito deverá ser desfeita, sendo o seu valor adicionado ao crédito de onde a reserva foi obtida, em dois casos:
         3. Quando for recebido pelo OCS uma requisição para desfazer a reserva (abortQuota) ou
         4. Quando a reserva estiver sem confirmação de efetivação (commit) há um tempo superior ao informado pelo cliente no momento da reserva ou se há mais de uma hora da reserva (parametrizável).
         5. Para a solicitação da reserva de crédito no mínimo os seguintes parâmetros de entrada deverão ser requeridos:

O número do assinante;

O tipo do serviço;

O tipo de uso;

O provedor de conteúdo;

O valor da reserva;

O identificador da reserva e a

A validade da reserva;

* + - 1. **A Resposta da Reserva** 
         1. O retorno da reserva deverá ser feito através dos seguintes parâmetros:

O identificador da reserva – o mesmo recebido;

O provedor de conteúdo – o mesmo recebido;

O status da transação;

A quantidade de reserva concedida;

Período de validade da reserva;

O custo do conteúdo;

Saldo do assinante após a reserva;

Indicativo se o cliente é do plano Oi Controle;

O tipo de uso e o

Identificador da transação;

* + - 1. **Efetivação da Reserva**
         1. A Interface de efetivação da reserva deverá receber, no mínimo, as seguintes informações:

O identificador da reserva – o mesmo recebido;

O provedor de conteúdo – o mesmo recebido;

O status da transação;

A quantidade de reserva concedida;

Período de validade da reserva;

O custo do conteúdo;

Saldo do assinante após a reserva;

Indicativo se o cliente é do plano Oi Controle;

O tipo de uso e o

Identificador da transação;

* + - 1. **Resposta da Efetivação da Reserva**
         1. A Interface de efetivação da reserva deverá receber, no mínimo, as seguintes informações:

O identificador da reserva – o mesmo recebido e

O status code;

* + - 1. **Cancelamento da Reserva (AbortQuota)**
         1. A Interface de efetivação da reserva deverá receber, no mínimo, as seguintes informações:

O identificador da reserva – o mesmo recebido;

O tipo do serviço;

O identificador da reserva;

A quantidade de reserva concedida;

O custo do conteúdo;

O provedor de conteúdo – o mesmo recebido;

O tipo de uso e o

Identificador da transação;

* + - 1. **Resposta do cancelamento da Reserva (AbortQuota)**
         1. A Interface de efetivação da reserva deverá receber, no mínimo, as seguintes informações:

O identificador da reserva – o mesmo recebido e

O status code;

* + - 1. **CDR de sucesso na tarifação de Pós-pago**
         1. Para os clientes pós-pagos a Solução OCS Convergente deverá gerar CDRs já valorados e contendo no mínimo os seguintes campos:

SubscriberID/MDN

EventType

UsageType

ContentProvider

ContentID

SessionRefID

Tipo de Operação = "Sessão DCI" + Tipo de Serviço

TX\_Start\_Time

TransactionID

StatusCode

* + - 1. **CDR de falha devido a expiração da reserva**
         1. Independente do tipo da Solução OCS Convergente deverá gerar CDRs já valorados e contendo no mínimo os seguintes campos:

Número do assinante

Tipo de serviço

Tipo de Utilização

ID da Sessão

Tipo de Operação = Id da sessão + Tipo de Serviço

Content Provider

ID do conteúdo

Código de Status=500

Nome do Conteúdo

ID da Transação

Custo (no formato Bolso#:Custo:Bolso#:Custo)

* + - * 1. Esses CDRs deverão ser enviados para TI para compor a conta desses clientes.
      1. **CDR de falha – genérico**
         1. Para todos os casos de falha diferentes da expiração da cota deverá ser gerados registros com no mínimo as seguintes informações:

Número do assinante

Tipo de serviço

Tipo de Utilização

ID da Sessão

Tipo de Operação = "Sessão DCI" + Tipo de Serviço

Content Provider

ID do conteúdo

Grupo de Tarifação

Código de Status

Nome do conteúdo

Id da transação

* + 1. 3G Pós-pago
       1. **Controle de Dados** 
          1. **A interface com a rede (GGSN)**

Para o controle de consumo do cliente, a consulta do GGSN com o OCS é feita utilizando o protocolo Diameter (Ro ou compatível) e a interface Gy.

Para a funcionalidade de Downgrade de velocidade é utilizada a Gx sob Gy.

* + - 1. **Aprovisionamento de assinantes**
         1. Deverá ser fornecida interface de aprovisionamento que permita a TI realizar todas as ações de gerencia sobre o assinante, as principais seguem abaixo:

Criação;

Edição;

Cópia;

Deleção e

Visualização.

* + - * 1. Deverá ser retornado, através um código de erro, o motivo da falha no aprovisionamento, caso essa ocorra. Esse erro deverá ser suficientemente específico de forma a identificar o motivo da falha e a maquina que falhou e permitir o correto tratamento sistêmico ou manual para a mesma.
        2. Todas as variáveis dos assinantes deverão ser passíveis de ser alteradas através desta interface utilizando uma única requisição WS.
      1. **Consulta de assinantes**
         1. A API de consulta de assinantes deverá ser parametrizável permitindo a consulta de todas as informações existentes nos templates dos assinantes. Entre elas é mandatório fornecer:

MSISDN

Franquia

Saldo

Consumo após a franquia

Data de corte

Tipo de controle (Donwgrade ou marcação do excedente)

Plano

Notificação por SMS (sim ou não)

Notificação por e-mail (sim ou não)

Data em que consumiu toda a franquia

* 1. Interface Gráfica para o Call Center
     1. Deverá ser fornecida interface gráfica para o Call Center, baseada em Java, que possa realizar a consulta e aprovisionamento de funcionalidades nos clientes: pré-pagos, pós-pagos, fixos ou móveis, saldo único e Tup Virtual.
     2. Deverá existir o conceito de perfis de uso para controlar:
        1. O tipo de assinante que poderá ser acessado por um determinado login;
        2. O estilo da página a ser utilizada para um tipo de assinante e
        3. As permissões e bloqueios do login;
     3. Deverá existir uma única URL para o acesso ao Front End do Call Center.
     4. Cada produto deverá ter telas completamente customizáveis para o tipo de cliente que atende, apresentando apenas as informações relevantes, definidas pela Oi, para o cliente solicitado.
     5. Os próximos tópicos descreverão, de forma genérica, as funcionalidades mínimas que deverão ser mapeadas nesta Interface, para todos os planos, no entanto, em tempo de projeto será o detalhamento sobre cada produto
     6. Consulta de Dados do Assinante e Promoção
        1. A interface deverá ter a capacidade de apresentar qualquer informação que o cliente possua, de forma parametrizável. Seguem abaixo informações que deverão constar nesta Interface:
           1. Plano;
           2. Status;
           3. Informações sobre produtos adquiridos (Pacote Extra, Crédito Especial, etc)
           4. Informações sobre crédito principal e bolsos;
           5. Informações sobre ofertas como:

nome da oferta,

data de adesão,

data de fim de oferta,

se o cliente possui alguma oferta pré-cadastrada,

etc

* + - 1. As informações apresentadas na tela deverão está atualizadas em tempo real com os dados do assinante.
      2. Consulta da lista de prediletos de cada clientes.
      3. Consulta dos parâmetros de todas as informações sobre ofertas:
         1. Data início de adesão;
         2. Data fim de adesão;
         3. Data início de concessão;
         4. Data fim de concessão;
         5. Códigos de área participante;
         6. Planos participantes;
         7. Bonificações;
         8. Valores de recargas para cada bonificação;
         9. Valor máximo de bonificação;
         10. etc
      4. Informações sobre rentabilização como:
         1. Elegibilidade da oferta;
         2. Média de recarga dos últimos 2, 3 e 4 meses.
         3. Data da ultima recarga;
         4. Recarga exigida pela oferta vigente;
         5. Valor e tipo do crédito da bonificação e
         6. Data fim de concessão;
    1. Consulta de registros e Recarga Física
       1. Consultar o histórico de evento por tipo de operação:
          1. Recarga,
          2. Ajuste;
          3. Ligações Recebidas – caso o cliente possua a promoção de Bônus Chamada Entrante;
          4. Ligações Originadas
          5. SMS;
          6. Contratações;
          7. Acesso a Dados ou
          8. Todas as operações;
       2. Consultar o histórico por tipo de bolso.
       3. Consultar o histórico de ajuste de crédito;
       4. Consulta o histórico de bonificação;
       5. Consultar o histórico de uso por períodos definidos, por exemplo:
          1. Últimos 7 dias,
          2. Últimos 30 dias ou
          3. Por um período definido.
       6. Consulta de cartões físicos;
       7. Consulta de histórico de uso de cartão físico;
    2. Aprovisionamentos
       1. As seguintes operações deverão ser permitidas:
          1. Alterar a senha pessoal;
          2. Ajuste de qualquer crédito ou bônus;
          3. Definir se o cliente possui deficiência física fazendo com que as consultas de saldo ocorram através de um áudio, ao invés de SMS.
          4. Debloqueio de cliente bloqueio por chamadas de 3 segundos.
          5. Recarga de cartão físico – recarga assistida.
          6. Cancelamento do crédito especial;
       2. Deverá ser permitida a criação, modificação e remoção de clientes Fixos, aprovisionamento manual para os clientes da fixa.
       3. Deverá ser possível a administração de logins e perfis.
       4. Deverá ser possível a administração de permissões por usuário e perfil.
    3. Histórico de uso
       1. O histórico de uso deverá ter, quando aplicável, as seguintes informações:
          1. Data e Hora;
          2. Número de Origem;
          3. Número de Destino;
          4. Tipo do número de Destino (considerando a portabilidade)
          5. Plano;
          6. Tipo de Chamada (Ex.: VC1, VC2, VC3, etc);
          7. CSP (Ex.: 14, 21, 31, etc);
          8. Localização; (Ex.: AREA21, AREA41, etc)
          9. Tipo da operação (Ex.: Ligação, Recarga, Venda de Conteúdo, Crédito Especial, etc);
          10. Evento (Ex.: Recarga Virtual, Pagamento de taxa, Pagamento de Credito, etc);
          11. Canal (Ex.: M4U, Banco do Brasil, etc);
          12. Modulação Horária;
          13. Quantidade de dados baixados;
          14. Duração tarifada;
          15. Custo;
          16. Saldo;
    4. Impressão
       1. Deverá ser possível imprimir qualquer tela deste front end, nesse caso, essa deverá ser formatada com as informações sobre o produto incluindo logotipo ou figuras da Oi.
  1. Banco de Voucher
     1. O banco de cartão físico deverá ser centralizado e atenderá a qualquer cliente que esteja na Solução OCS Convergente. Desta forma, esse banco deverá atender aos clientes Móveis e Fixos Pré-pagos ou Controle, 3G, Oi Velox, Oi TV, etc.
     2. Todas as informações sobre consultas ou aprovisionamentos deverão trafegar pela rede de comunicação de forma criptografada.
     3. Criação de Voucher
        1. Disponibilizar uma ferramenta de criação de voucher que permita:
           1. Criar um lote de voucher através de um arquivo de entrada especificando o valor de cada voucher e tipo de cliente que pode utilizá-lo.
           2. Criar um voucher unitário de valor parametrizável.
        2. Permitir a alteração do status dos vouchers: disponível, usado, bloqueado, expirado, cancelado, suspenso ou roubado.
        3. Permitir a alteração do valor do voucher.
        4. Deverá ser disponibilizada uma interface que permita a consulta de um voucher específico ou de um lote já criado.
        5. O tempo de criação de um lote com 100000 vouchers não poderá ser superior a 5 minutos, desempenho atual.
        6. As senhas dos vouchers necessitam ser guardados na Solução OCS Convergente de forma criptografada.
        7. Toda a comunicação para a geração de voucher deverá ser feita utilizando um protocolo de comunicação seguro.
        8. Criar um lote de voucher através de um arquivo de entrada especificando o valor de cada voucher e tipo de cliente que pode utilizá-lo.
     4. Uso do Voucher
        1. Deverá ser possuir restringir o uso de um determinado cartão físico para um tipo de cliente ou um grupo de clientes. As restrições de uso deverão ser:
           1. Por tipo de cliente;
           2. Por produto;
           3. Por plano;
           4. Por data de início/fim de disponibilização;
           5. Por status;
        2. A Solução OCS Convergente deverá guardar no voucher o código do plano e o cliente que o utilizou o voucher.
     5. Características do Voucher
        1. As seguintes informações sobre os cartões físicos deverão ser flexíveis:
           1. Tipo monetário: Reais, Dólares, Euros, etc
           2. Tipo de uso: Conteúdo, Crédito para Ligações Locais, Recarga de Crédito, etc
           3. Bolso a ser recarregado: Recarga ou Bonificação;
           4. Deverá ser permitido recarregar mais de um bolso com um mesmo voucher.
           5. A quantidade de dígitos reservados para o número do cartão e a senha deverá ser flexível por produto.
     6. Interface gráfica de administração
        1. Deverá ser fornecida uma ferramenta gráfica que permita:
           1. a geração de voucher,
           2. a consulta de voucher,
           3. a alteração de status de um voucher.
        2. Esta mesma interface deverá permitir que as ações citadas acima para um único voucher seja feito para um lote de voucher.
        3. O resultado de uma consulta deverá aparecer na tela ou ser gerado um arquivo.

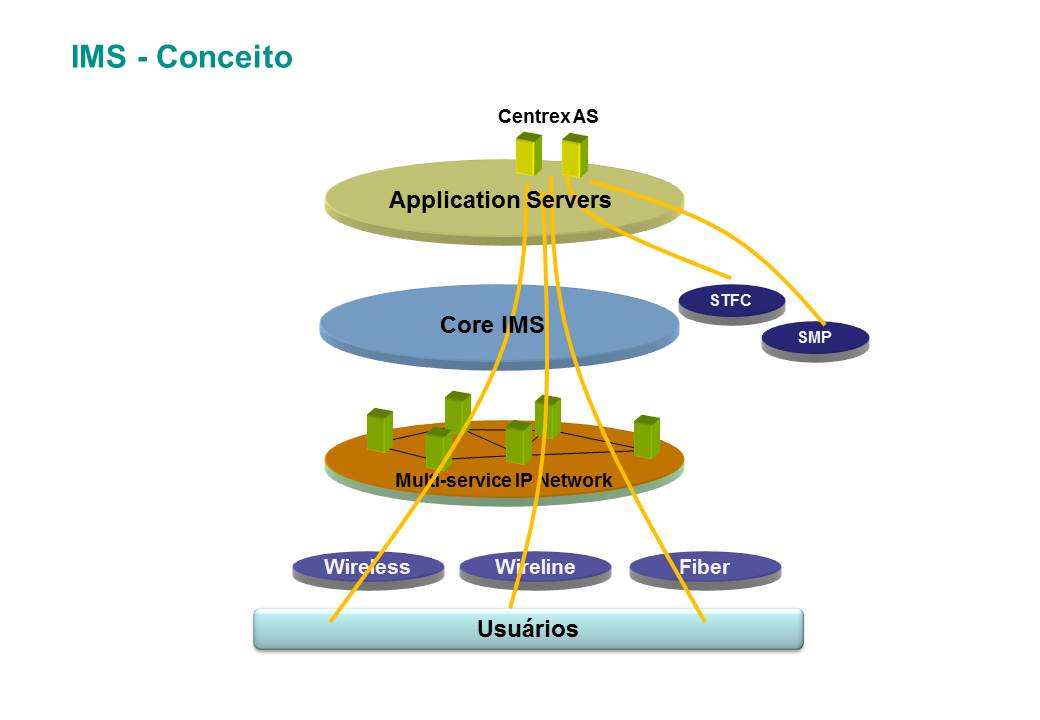
* 1. PBX Virtual Convergente

O serviço IP-Centrex ou PBX Virtual deverá ser entregue indistintamente a usuários nativos NGN/IMS, assinantes da rede fixa STFC e da rede móvel SMP. A arquitetura da solução está em conformidade com o modelo padronizado IMS TISPAN/3GPP.

Há serviços de usuário que são serviços que estarão disponíveis para o Usuário o qual poderá configurá-los, ficando personalizado o seu perfil de serviço. São exemplos de Serviços de Usuário os serviços de bloqueio de chamadas, reencaminhamento de chamadas, transferência de chamadas, rejeição de chamadas anônimas, fazer chamadas com restrição de BINA, música em espera, não perturbe, discagem abreviada Pessoal, acessos convergentes como programação de recebimento de chamadas em múltiplos terminais.

Serviços de Grupo envolvem recursos (números ou terminais) de vários Usuários, configurados pelo administrador de telefonia do Cliente. Serviços como grupo de atendimento, grupo de captura, grupo de busca, discagem abreviada (short code com 4 ou 5 dígitos) e fila de espera, são exemplos deste tipo de serviços.

A figura a seguir ilustra a visão geral da solução totalmente baseada no framework IMS/TISPAN.



Arquitetura IP Centrex Convergente

A figura a seguir ilustra a arquitetura funcional baseada nos padrões IMS/TISPAN com as respectivas interfaces padronizadas. A solução IP Centrex é baseada em Application Server aderente às especificações 3GPP IMS/TISPAN.



Arquitetura 3GPP IMS/TISPAN

* + 1. Detalhes da Arquitetura

A arquitetura de rede baseada em IMS/TISPAN ora definida para entregar serviços de voz para assinantes 3Play do FTTH, bem como atendimento a novos assinantes em MSAN e SIP Trunking requer apenas o Servidor de Aplicação IP Centrex para iniciar a entrega de nova aplicação voltada ao segmento corporativo e empresarial para prover o PBX Virtual.

No ambiente IMS todos os usuários controlados pelo Core IMS terão acesso ao AS IP Centrex através da interface ISC – IMS Service Controller; para que o serviço seja estendido aos assinantes STFC e SMP, estes terão acesso à plataforma Centrex Convergente através de trigger CAMEL (CAP2 para a STFC e CAP3 para SMP). A figura a seguir ilustra a arquitetura da solução PBX Virtual Convergente.

C:\Users\OI313987\Documents\0 trabalho\Oi GTec\IP-Centrex\ETT IPCTX2.tif

Arquitetura da Rede IMS da Oi

* + 1. Requisito Para Convergência do Serviço

Além de ser capaz de manipular trigger SIP ISC e CAMEL para atendimento a qualquer rede, a plataforma AS para IP Centrex também deverá ser capaz realizar consulta ao OCS através do protocolo Diameter (interface Ro), assim o serviço poderá ser entregue a assinantes pós pagos, pré-pagos e também para aqueles pertencente ao plano controle.

* + 1. Método de Registro e Autenticação

O modelo de autenticação NASS Bundled Authentication (TS 187 003 [8]) permite o uso de informações de autenticação obtidas nas Camadas de Transporte e Rede pela Camada de Serviço.

Após a aquisição de um endereço IP, informações das camadas 2 e 3 são armazenadas pela função CLF (Conectivity Location Function) e requisitadas pelo P-CSCF para complementar o encaminhamento do pedido de registro do usuário (mensagem REGISTER, SIP) ao Core IMS.

A solução deve suportar temporariamente e de forma automática, em condição de falha ou indisponibilidade do bloco NASS, apenas utilizando a autenticação Digest MD5 sem afetar a oferta do serviço.

* + 1. MRF

A solução de Media Server deve operar, de forma otimizada, como um MRF numa arquitetura IMS.

O Multimedia Resource Function (MRF) é o componente responsável pela entrega dos serviços de mídia (áudio e vídeo). Inclui dois elementos funcionais, o Media Resource Function Controller (MRFC) e o Media Resource Function Processor (MRFP). Exemplos de funcionalidades típicas do MRF são, interative voice response (IVR), reconhecimento automático de fala (ASR), síntese de texto para fala (TTS) e conferência multimídia.

* + 1. MRFP

O MRFP controla o fluxo bearer na interface Mb, incluindo o processamento de media streams (ex:, o transcoding de áudio). O MRFP providencia funções de processamento de recursos especializadas para além daquelas disponibilizadas pelas media gateways. Por exemplo, recursos para suportar conferências multimídia, anúncios multimídia, funcionalidades IVR e análise de conteúdos média.

* + 1. MRFC

O Multimedia Resource Function Controller (MRFC), em conjunto com o MRFP localizado na camada de transporte (ES 282 001), provê um conjunto de recursos dentro do Core IMS para o suporte a serviços. O MRFC interpreta as informações vindas do AS via S-CSCF (interface Ma) e controla os recursos de media streams do MRFP.

O MRFC em conjunto com o MRFP provê conferências multipartes, anúncios e media transcoding. O MRFC também é responsável pela geração de CDRs.

As interfaces necessárias ao interfuncionamento do AS com o Media Server deverá adotar aquelas padronizadas pelo 3GPP IMS/TISPAN :

* + - Interface Ma: AS/I/S-CSCF
    - Interface Mr: I/S-CSCF – MRFC
    - Interface Mp: MRFC-MRP

O protocolo de comunicação entre as funções I/S-CSCF e MRFC deve ser o SIP IETF RFC 3261 e seguir os requisitos estabelecidos em TS 23.002.

* + 1. Requisitos de Serviços

A solução para implementação de IP Centrex deverá prover a lista de funcionalidades relacionadas a seguir.

O trigger para o serviço deverá ocorrer tanto para a originação e terminação de chamadas. Esta configuração de trigger para originação e terminação já está em uso na rede móvel da Oi, detectando-se no HLR o tipo de trigger; no IMS o perfil do usuário estará no HSS o qual será baixado ao S-CSCF o qual detectará a necessidade de trigger pelo iFC. Para a rede STFC a verificação de aplicação de trigger para o AS será realizada no 7IP, tanto na originação quanto para a terminação.

As chamadas originadas pelos usuários do serviço IP Centrex convergente nas redes STFC e SMP deverão ser ancoradas no core IMS para que este possa entregar os serviços pelo AS. Desta forma, quaisquer inteirações entre o usuário e o serviço tais como coleta de DTMF e locuções serão entregues pelo MRFP e o RTP será estabelecido via AS/MRFC entre o MRFP e o T-MGF controlado pelo MGCF. A figura 4 abaixo ilustra o ancoramento de chamadas no Core IMS.

A linha pontilhada azul mostra o caminho da sinalização e o caminho da mídia (TDM e VoIP RTP) está indicada pela linha laranja.

C:\StorageSync\Drive_C\Users\OI313987\Documents\0 trabalho\Oi GTec\IP-Centrex\ETT IPCTX4.tif

Cenário de Chamada de Usuário da TDM Ancorada no IMS

* + - 1. Definições do Serviço

Um business group (BG) IP CENTREX é constituído por um conjunto de usuários os quais podem pertencer à PSTN através de conexão de linha analógica, ISDN, PBX ou aos assinantes da rede IMS os quais são também conectados por MSAN, Home gateway ou mesmo SIP-trunking. Esses usuários possuirão um conjunto de facilidades as quais são providas por uma plataforma servidora de aplicações em ambiente IMS.

* + - 1. Serviços Básicos
         1. Plano de Numeração Privado dentro do BG: Criação de planos de numeração privados, compostos de Números Privados de três até cinco dígitos. Esses Números Privados são entendidos como ramais dentro do grupo de Centrex. Esta facilidade permite ligações internas com o uso de numeração privativa.
         2. Segundo Tom de Discar: Esta facilidade permite um ramal receber um segundo tom de discar após discar o código de acesso a rede pública.
         3. Conferência a três; Esta facilidade permite a um assinante reter uma chamada existente e efetuar uma chamada para outro assinante. O assinante que originou as chamadas pode mudar entre uma e outra, terminar uma delas ou conectar todas formando uma conferência a três.
         4. Consulta/transferência manual: Com esta facilidade é possível reter uma chamada, originar outra interna ou externa e voltar à primeira ou alternar entre as duas. Também existe a opção de reter a chamada original e manter conversação privada com o terceiro assinante e depois efetuar a transferência da chamada.
         5. Não perturbe: Esta facilidade pode ser ativada para transferir temporariamente chamadas de entrada para um destino diferente, por exemplo, uma máquina de mensagens.
         6. Transferência de chamada automática (NR, LO ou incondicional): As chamadas entrantes dirigidas a um determinado ramal podem ser desviadas para outro ramal ou para qualquer terminal da rede pública, inclusive celular.
         7. Deve ser também permitido a transferência de uma chamada entrante antes do atendimento (Call deflect ou Blind Call Transfer);
         8. Transferência para telefonista: Esta facilidade permite a transferência de chamadas para um ramal de telefonista. Este recurso se sobrepõe às restrições de categorias dos ramais. Ramais internos também devem poder discar de forma abreviada (usualmente utilizando o dígito 9) para o ramal de telefonista;
         9. Transferência de chamadas seletivas: transfere chamadas entrantes para números previamente selecionados.
         10. Siga-me: permite o usuário especificar uma lista de números que poderão receber a chamada quando sua linha é chamada. Cada número pode tocar de forma sequencial ou eles podem tocar simultaneamente até o atendimento por um deles.
         11. Chamada em espera: Esta facilidade permite que o assinante, quando fazendo uso da linha, seja informado sobre uma segunda ligação. O usuário pode passar, alternadamente, de uma chamada para outra ou liberar qualquer uma delas;
         12. Caso o ramal possua a facilidade de identificação de chamadas, a segunda ligação entrante deve ser apropriadamente identificada;
         13. Captura de chamadas: Esta facilidade permite ao usuário atender uma chamada que esteja tocando em outro ramal. A implementação pode ser através de um código seguido do número do ramal ou por captura direta, através da criação de um subgrupo (grupo de captura) onde qualquer ramal pertencente a ele pode capturar uma chamada em outro ramal do mesmo grupo com o uso de um código específico;
         14. Busca automática: Com esta facilidade, vários ramais podem ser agrupados em um grupo de busca, podendo receber chamadas através de um número-chave. A procura por linhas livres pode seguir os seguintes métodos: Cíclicas (Circular), sequenciais, uniformes, não sequenciais (aleatória);
         15. Chamada simultânea: Permite que um conjunto de ramais seja chamado simultaneamente, através de um número único, quando da ocorrência de uma chamada entrante. Ao primeiro atendimento, o tom de chamada é interrompido nos demais ramais;
         16. Discagem abreviada: Esta facilidade permite a programação de uma determinada quantidade de números de telefones – inclusive para chamadas DDD e DDI, e associar a eles códigos de um ou dois dígitos, de fácil memorização, para uma discagem abreviada. Deve ser também possível a programação dos códigos abreviados para vários ramais de maneira simultânea pelo operador do sistema (via gerência WEB);
         17. Estacionamento da chamada (call parking): Esta facilidade permite ao assinante estacionar sua chamada e recuperá-la através de outra linha;
         18. Identificação de chamador: Esta facilidade permite a identificação do número chamador;
         19. Bloqueio de identificação de chamadas: Com esta facilidade, o assinante originador pode solicitar que o seu número não seja informado aos assinantes destinatários das chamadas;
         20. Linha direta (Hot line): Permite a um ramal chamar automaticamente, após retirar o telefone do gancho, um telefone pré-programado - dentro ou fora do grupo de IP Centrex;
         21. Linha executiva: Permite a um ramal chamar automaticamente, após uma temporização, um telefone pré-programado - dentro ou fora do grupo de IP Centrex, sem necessidade de discagem. Esta facilidade não inibe o ramal de originar ligações para outros números, desde que a discagem seja iniciada antes de vencida a temporização;
         22. Bloqueio controlado de chamadas (Cadeado eletrônico): Esta facilidade permite, através de uma senha, bloquear ou desbloquear o ramal para originar chamadas, de acordo com a tabela de bloqueios disponíveis. O ramal deve ter uma categoria mínima e outra máxima. Quando o ramal ativa o cadeado eletrônico o sistema comuta de uma categoria para a outra;
         23. Categorização de ramais (para bloqueio de chamadas originadas): No mínimo, deverão ser permitidas 16 categorizações diferentes (com restrições para chamadas internas, locais, LDN, LDI, celular, com diferentes CSP’s, etc.);
         24. Deve ser possível que um ramal possua uma categoria diurna e outra noturna e o sistema comute automaticamente de categoria de acordo com o horário.
         25. Categorização de ramais (para bloqueio de chamadas recebidas): Deverá ser possível a criação de pelo menos 4 grupos de assinantes e, para cada grupo, deverá ser possível executar um tratamento de chamadas específico. Por exemplo, chamadas recebidas do grupo 1 devem ser encaminhadas para a caixa postal (ou redirecionadas para outro número, rejeitada ou atendida). Serviço também conhecido como transferência seletiva;
         26. Uso de PABX como parte do BG;
    1. Serviços Avançados
       1. Função chefe-secretária: Com esta facilidade, chefe e secretária recebem números individuais, mas só o do ramal da secretária é divulgado. Na ausência da secretária, as chamadas podem ser redirecionadas para o ramal do chefe. O ramal da secretária deve possuir uma visualização do status (livre, ocupado) do ramal do chefe;
       2. A visualização do status deve estar disponível tanto para softphone como para telefones IP;
       3. Controle remoto de desvio de chamadas: Esta facilidade fornece aos assinantes a capacidade de administração de facilidades de suas próprias linhas a partir de qualquer outra linha telefônica.
       4. Despertador automático: O assinante pode receber chamadas do despertador na hora programada. Estas chamadas são possíveis na forma de um evento apenas ou repetidamente no mesmo horário. A programação pode ser feita através da gerência Web.
       5. Indicação de mensagem em espera: Um assinante usando esta facilidade em conjunto com um serviço de Correio de Voz pode ser notificado da chegada de uma nova mensagem de voz.
       6. Identificação do nome do chamador (onde aplicável): Para chamadas internas ao grupo, identifica o chamador com o nome, caso o mesmo esteja cadastrado;
       7. Bloqueio de identificação de chamadas: Com esta facilidade, o assinante originador pode solicitar que o seu número não seja informado aos assinantes destinatários da chamadas;
       8. Bloqueio de Chamadas sem identificação
       9. Gravação da chamadas: Permite que as chamadas sejam gravadas mediante a discagem de uma tecla específica;
       10. Ringing diferenciado: Permite rings diferenciados, dependendo do número entrante, caso configurado;
       11. Música de espera padrão e personalizada: Com esta facilidade, uma música ou mensagem pode ser transmitida para um assinante que foi colocado em espera durante o tempo da retenção.
       12. Completamento de Chamadas em assinantes ocupado (CCBS): Esta facilidade permite ao assinante receber um retorno de chamada automaticamente. O assinante chamador ativa a facilidade quando o assinante chamado estiver ocupado. A rede então informa por meio de um retorno de chamada, tão logo o assinante chamado esteja livre. Se o assinante chamador aceitar o retorno de chamada, a rede automaticamente estabelece a conexão com o assinante chamado. O assinante ocupado também deve pertencer ao IP Centrex;
       13. Rechamada em Caso de Não Atendimento (CCNR): Esta facilidade permite ao assinante chamador receber um retorno de chamada automaticamente. O assinante chamador ativa a facilidade quando o assinante chamado não atender. A rede então informa por meio de um retorno de chamada tão logo o assinante chamado esteja ativo novamente (por exemplo, quando ele/ela estiver livre após ter iniciado uma chamada). Se o assinante chamador aceitar o retorno de chamada, a rede automaticamente estabelece a conexão novamente para o assinante chamado. O assinante que deve pertencer ao IP Centrex.
       14. Identidade de usuário / senha: Permite que o usuário se identifique em qualquer acesso do seu grupo Centrex e este terminal se torne seu ramal, para originar e receber chamadas;
       15. Deve ser possível a associação de filas de espera aos grupos de busca automática;
       16. Mesa operadora (mesa telefonista): Software que emule as funções de uma mesa operadora, com as seguintes funções:
       17. A mesa operadora tem a função básica de atendimento de chamadas, através do número piloto do cliente, e transferência destas chamadas para ramais internos deste cliente. Também deve ser possível executar o estacionamento de chamadas e a recuperação de chamadas transferidas (que não foram atendidas);
       18. Visualização da situação (em uso, livre, não logado, etc.) dos ramais, permitindo acompanhar todo o tráfego das ligações;
       19. Deve ser possível a visualização do status de ramais IP, softphones, telefones analógicos conectados em CPG e telefones analógicos conectados em centrais telefônicas;
       20. Identificação se existe ou não chamadas na fila de espera;
       21. Administração da fila de espera;
       22. Terminal Master: Ramal com características específicas que permitem se sobrepor à chamadas em andamento e permite discar para ramais internos, mesmo que este ramal esteja ocupado;
    2. Serviço de Call Center (Limitado)
       1. Distribuição automática de chamadas, por grupo (ACD): Esta facilidade distribui as chamadas de entrada, feitas para um número piloto, para as posições de operadoras disponíveis e ativas dentro do grupo. Os métodos de distribuição de chamadas deve seguir os seguintes métodos: Cíclicas (Circular), sequenciais, Uniformes, Não sequenciais (aleatória);
       2. Caso não exista nenhuma posição de operadora disponível, o sistema deve colocar as chamadas em fila de espera;
       3. Posição de atendimento ocupado: Uma operadora pode usar esta facilidade para tornar a posição de atendimento ocupada, marcando uma estação que não receberá mais chamadas do sistema automático de distribuição.
       4. Serviço noturno, manual e automático: Transfere todas as chamadas destinadas ao grupo de telefonistas para um número de chamada previamente definido dentro do grupo.
       5. Atendimento automático (URA/IVR): Software de atendimento automático com os seguintes recursos:
       6. Suporte a menus de atendimento com diversos níveis hierárquicos;
       7. Navegação pelos menus de atendimento via interpretação de dígitos DTMF teclados;
       8. Navegação pelos menus de atendimento via reconhecimento de voz;
       9. O sistema deve atender à todas as ligações ou somente àquelas não atendidas pela recepcionista
       10. Deve ser possível a criação de diferentes rotinas de atendimento podem ser gravadas para diferentes horas do dia;
       11. Deve permitir a criação de mensagens e anúncios 100% customizados
       12. Deve permitir a “saída” para a caixa postal ou para a fila da central de atendimentos (Call Center)
       13. Deve permitir que cada usuário individual (isto é, cada ramal) crie a sua própria rotina de atendimento
       14. Geração de relatórios estatísticos, com as seguintes informações:
           1. Operadoras disponíveis;
           2. Número de chamadas na fila;
           3. Número de chamadas atendidas;
           4. Número de chamadas abandonadas;
           5. Número de chamadas não atendidas;
           6. Número de chamadas transferidas;
           7. Tempo máximo de espera na fila;
           8. Tempo mínimo de espera na fila;
           9. Número de chamadas ativas;
           10. Tempo médio das chamadas;
           11. Chamada mais antiga na fila;
       15. Serviços WEB Portal

O portal WEB que será disponibilizado aos usuários do serviço IP Centrex para autogestão deverá ser integrado ao Oi Gestor.

* + - * 1. Gerência através de interface WEB: Portal na Internet com as seguintes características:

A gerência Web deverá permitir a criação, modificação, consulta e remoção dos seguintes serviços: categorização de ramais, grupos de busca automática, serviços de bloqueio de chamadas, grupos de captura de chamadas, chamada em espera, consultas/transferências, não perturbe, chamada simultânea, linha direta, linha executiva, despertador automático, chefe-secretária, CCBS, CCNR, programação dos serviços de telefonista, criação de centros de custo e cadastramento de e-mail;

Deverá ser possível a personalização da música de espera através da transferência do arquivo de músico apropriado;

Deverá ser possível a alteração de senha;

O administrador deve possuir um nível de usuário Master, em que o mesmo possui autorização para controle de todos os ramais de seu grupo Centrex;

Deverá existir também um nível de usuário comum, em que o mesmo possui autorização para controle apenas de seu ramal Centrex;

O usuário Master deverá possuir o controle de acesso dos usuários comuns e quais são os níveis de autorização que cada usuário comum possui;

O tempo máximo de resposta às solicitações deverá ser em até 30 segundos;

Deverá ser possível a personalização do portal de acordo com informações da Oi;

Deverá ser possível personalizar a interface Web, conforme solicitação dos clientes da Oi;

* + - 1. Rejeição de chamadas a cobrar, através de gerência WEB: Esta facilidade faz com que o ramal não receba ligações a cobrar.
      2. Aceitação seletiva de chamadas, através da gerência WEB. Dependendo do número chamador, a chamada é encaminhada para o ramal, transferida para o celular, transferida para a caixa postal, chamada rejeitada, etc.;
      3. Deve ser também permitido a programação do destino da chamada (transferência, rejeição, atendimento) de uma chamada entrante dependendo da hora e do dia (programação feita na gerência WEB);
      4. Rejeição seletiva de chamadas, através da gerência WEB. Dependendo do número chamador, a chamada é encaminhada para o ramal, transferida para o celular, transferida para a caixa postal, chamada rejeitada, etc.. Deve ser também permitido a rejeição de todas as chamadas anônimas (que não fazem parte da lista de contatos);
      5. Registro detalhado de chamadas originadas: Emissão de relatórios detalhados de chamadas originadas por um ramal ou grupo de ramais.
      6. Registro detalhado de chamadas terminadas: Registro Detalhado de Chamadas Terminadas: Emissão de relatórios detalhados de chamadas terminadas em um ramal ou grupo de ramais.
      7. Relatórios detalhados on-line: Relatórios detalhados on-line sobre tráfego, ligações recebidas e efetuadas e consumo acessíveis pelos clientes;
         1. Este relatório deverá ser emitido pelo usuário Master;
         2. Os usuários comuns deverão poder emitir relatórios de seu ramal, dependendo das autorizações liberada pelo usuário Master;
         3. O tempo máximo de resposta ao relatório deverá ser em até 1 minuto;
         4. Os relatórios solicitados deverão mostrar todas as chamadas efetuadas e recebidas com um atraso de, no máximo, 15 minutos;
         5. Deve ser possível, para efeito dos relatórios, o agrupamento de ramais em grupos;
      8. Presença Instantânea (Instant Presence): Serviço que permite que um ramal do grupo de PABX Virtual consiga visualizar se os outros ramais de seu grupo estão ativos (on-line) ou não;
      9. Mensagem Instantânea (Instant Messaging - IM): Integração dos ramais com os sistemas de IM de forma que o status do usuário na plataforma de IM reflita o status de seu ramal (livre, ocupado, off-line, etc.).
    1. Facilidades Avançadas
       1. Centro de Custo: Cada ramal poderá ter um centro de custo, de forma a permitir um controle de custo por grupo de ramais. Esta informação deverá ser registrado no bilhete da chamada.
       2. Login de terminal: Permite que o usuário, em qualquer acesso, faça o login e que chamadas originadas e terminadas sejam debitadas automaticamente no seu ramal;
       3. Bloqueio de Senha (automático e manual): O gestor poderá bloquear manualmente a senha de algum usuário ou este bloqueio será ativado em caso de erros repetidos de digitação de senha;
       4. Notificação por e-mail de chamadas recebidas: O usuário poderá configurar casos em que chamadas geram uma notificação para o seu e-mail. Por exemplo, chamada vinda de determinado número de origem.
       5. Ramal Múltiplo: Permite que o mesmo terminal tenha vários ramais registrados, de forma que o usuário possa originar e receber chamadas de todos estes ramais;
          1. Deve ser possível visualizar o status de cada um dos ramais registrados no terminal;
       6. Diretório centralizado (Lista de contatos centralizada).
       7. Retorno à última chamada: Se o usuário não atende uma chamada entrante, o mesmo pode retornar esta chamada discando um código de acesso.
    2. Exposição de APIs

Deverá ser possibilitada a exposição de APIs baseadas em SIP (  
Service Creation & Service Control) para integração com outros aplicativos tais como a integração com o middleware de IPTV ou STB para Caller ID presentation na TV, integração com OTT (Facebook, Tweeter, Yahoo) e outros aplicativos.

* + 1. Interface Ut

Esta interface é necessária para aprovisionamento de serviços suplementares.

* + 1. Suporte a VXML e CCXML para criação de aplicações multimídia
    2. Aprovisionamento no IMS

Para o aprovisionamento de assinantes no IMS, o AS deve buscar as informações de perfil dos usuários no HSS através de interface Sh.

* + 1. Bilhetagem e Mediação
       1. O AS deve gerar bilhetes (CDR’s) de todas as chamadas efetuadas e recebidas pelos ramais do IP Centrex.
       2. O AS deve ser capaz de gerar bilhetes estendidos, aderentes às recomendações 3GPP TS 32.240 [19], disponibilizando o máximo de informações possíveis para cada chamada.
       3. A coleta dos CDR gerados deve atender aos requisitos do Core IMS, onde o AS de IP Centrex enviará CDRs ao CCF através de interface Rf o qual será posteriormente convertido no formato corrente 7N ou em outro que venha ser adotado pela Oi.
    2. Referência de Requisitos Mínimos

Requisitos Básicos para a plataforma de AS

* + - 1. RFC 3261 SIP;
      2. RFC 3262 Reliability of Provisional Responses in SIP;
      3. RFC 3263 SIP: Locating SIP Servers;
      4. RFC 3264 Offer/Answer Model with the Session Description Protocol (SDP);
      5. RFC 5367 Subscriptions to Request-Contained Resource Lists in SIP;
      6. RFC 3311 SIP UPDATE Method;
      7. RFC 3515 SIP Refer Method.
      8. CAMEL phase 2, 3 e 4;
      9. As interfaces de sinalização SS7 devem ser baseadas em SIGTRAN (M3UA);
      10. TS 23.002 (Release 9.x ou superior);
      11. TS 23.228 Technical Specification Group Services and System Aspects; IP Multimedia Subsystem (IMS); Stage 2 (Release 6)
      12. TS 23.231 (Release 9.x ou superior);
      13. TS 24.229 IP multimedia call control protocol based on Session Initiation Protocol (SIP) and Session Description Protocol (SDP); Stage 3
      14. TS 29.214 (Release 9.x ou superior);
      15. TS 29.278 Customized Applications for Mobile network Enhanced Logic (CAMEL) Phase 4; CAMEL Application Part (CAP) specification for IP Multimedia Subsystems (IMS)
      16. TS 29.328 IP Multimedia (IM) Subsystem Sh interface; Signaling flows and message contents
      17. TS 182.024 (versão 2.1.1 ou superior);
      18. ES 282.001 (versão 3.4.1 ou superior);
      19. ITU-T G.729 (01/2007);
      20. ITU-T E.164 (11/2010);
      21. ITU-T Q.1214 Distributed functional plane for IN CS1
      22. ITU-T Q.1218 Interface recommendation for IN CS1
      23. IETF RFC 2327;
      24. IETF RFC 2916;
      25. IETF RFC 3455;
      26. IETF RFC 4769;
      27. RFC 3588 Diameter;
      28. RFC 4006 Diameter Ro Interface;

1. REQUISITOS DE DIMENSIONAMENTO E DESEMPENHO
   1. A proponente deve fornecer os critérios necessários para realização do dimensionamento de todos os elementos de rede que fazem parte da Solução OCS Convergente, sejam eles pertencentes aos módulos do OCS, CAS e bases de dados de usuários e serviços. Considerar também todos os elementos que fazem interface com os sistemas de TI, com a rede de comutação de engenharia e sistema de gerenciamento da base de dados da portabilidade numérica:
      1. Variáveis de entrada para o cálculo do dimensionamento, como por exemplo:
         1. Forecast de assinantes;
         2. Tráfego (em minutos) dos assinantes;
         3. Número de SMS enviados;
      2. Intervalo de tempo a ser considerado pelas variáveis de entrada para o cálculo do dimensionamento (mensal, quinzenal, semanal, etc);
      3. Valores máximos permitidos por cada critério a ser considerado no dimensionamento, por exemplo, o número máximo de transações por segundo que o OCS permite é de 350 transações por segundo;
         1. Caso o critério possua mais de um valor a ser considerado todos eles devem ser indicados. Por exemplo, para o critério de percentual de CPU a ser utilizado, entre 50% e 65% considerar como consumo moderado, entre 65% e 85% considerar como consumo elevado, entre 85% e 95% considerar como consumo alto e acima de 95% considerar como consumo crítico;
      4. Deve-se considerar para esta RFP o número de assinantes, para cada tipo de produto e ano segundo a tabela abaixo:
   2. Assinantes Controle + Pré-pago + Portabilidade (Pré + Controle)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UF** | **2012** | **2013** | **2014** |
| **RJ/ES** | 2.741.397 | 2.930.517 | 3.133.870 |
| **MG** | 4.627.059 | 4.728.411 | 4.847.179 |
| **AM** | 219.323 | 194.936 | 174.268 |
| **NE** | 18.485.343 | 20.422.372 | 22.661.928 |
| **R2** | 7.953.324 | 8.500.210 | 9.168.065 |
| **R3** | 8.107.299 | 8.661.305 | 9.279.410 |

* 1. Assinantes 3G (Handset e Minimodem) Pré + Pós:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UF** | **2012** | **2013** | **2014** |
| **RJ/ES** | 522.308 | 1.120.704 | 2.471.814 |
| **MG** | 422.930 | 977.876 | 2.310.811 |
| **AM** | 28.183 | 72.276 | 187.021 |
| **NE** | 650.917 | 1.640.543 | 4.360.412 |
| **R2** | 734.197 | 2.287.837 | 7.889.089 |
| **R3** | 676.194 | 1.837.814 | 5.161.481 |

* 1. Assinantes Tubo ou Pré-ativos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * 1. **UF** | **2012** | **2013** | **2014** |
| **RJ/ES** | 179.817 | 253.602 | 358.192 |
| **MG** | 229.652 | 263.112 | 302.615 |
| **AM** | 13.240 | 13.175 | 13.110 |
| **NE** | 930.592 | 1.040.649 | 1.166.258 |
| **R2** | 493.005 | 550.521 | 618.947 |
| **R3** | 464.643 | 522.865 | 588.382 |

* 1. Assinantes Totais e BHCA

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UF** | **2012** | **2013** | **2014** |  | **UF** | **2012** | **2013** | **2014** |
| **RJ/ES** | 3.443.522 | 4.304.823 | 5.963.876 |  | **RJ/ES** | 1,10 | 1,20 | 1,10 |
| **MG** | 5.279.641 | 5.969.399 | 7.460.605 |  | **MG** | 1,50 | 1,60 | 1,70 |
| **AM** | 260.746 | 280.387 | 374.399 |  | **AM** | 1,40 | 1,70 | 1,70 |
| **NE** | 20.066.852 | 23.103.564 | 28.188.598 |  | **NE** | 1,60 | 1,80 | 1,80 |
| **R2** | 9.180.526 | 11.338.568 | 17.676.101 |  | **R2** | 1,50 | 1,30 | 1,10 |
| **R3** | 9.248.136 | 11.021.984 | 15.029.273 |  | **R3** | 2,60 | 3,80 | 7,00 |

* 1. Assinantes Oi Gestor e BHCA:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UF** | **2012** | **2013** | **2014** |  | **UF** | **2012** | **2013** | **2014** |
| **RJ/ES** | 47.986 | 58.264 | 75.863 |  | **RJ/ES** | 4,40 | 3,82 | 3,11 |
| **MG** | 53.761 | 65.703 | 86.128 |  | **MG** | 3,70 | 3,15 | 2,53 |
| **AM** | 3.953 | 5.057 | 6.873 |  | **AM** | 3,78 | 3,16 | 2,53 |
| **NE** | 86.591 | 106.059 | 137.023 |  | **NE** | 5,41 | 4,28 | 3,20 |
| **R2** | 40.313 | 62.442 | 97.770 |  | **R2** | 2,16 | 1,68 | 1,35 |
| **R3** | 28.686 | 46.398 | 75.563 |  | **R3** | 4,36 | 3,06 | 2,05 |

* 1. Assinantes dos serviços da rede fixa (Oi fixo controle) e BHCA – Considerar todos os assinantes da R1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UF** | **2012** | **2013** | **2014** |
| **Oi Fixo Controle (R1)** | 1.561.838 | 1.902.672 | 2.341.606 |
| **BHCA** | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

* 1. Assinantes Pré-pago Legado (antiga BrT) – somente R2:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UF** | **2012** | **2013** | **2014** |
| **Pré-pago + Controle** | 355.095 | 355.095 | 355.095 |

Onde: RJ/ES: Prefixos 2x;

MG: Prefixos 3x;

AM: Prefixos 92 e 97;

NE: Prefixos 7x, 8x e 9x (exceto 92 e 97);

R2: Prefixos 4x, 5x e 6x;

R3: Prefixos 1x;

* 1. A proponente deve fornecer ferramenta de auxílio ao dimensionamento da capacidade da Solução OCS Convergente, sendo possível:
     1. Manipular as variáveis que compõe o dimensionamento da capacidade, como por exemplo, o número de assinantes, perfil de tráfego do assinante;
     2. Prever a utilização dos recursos da Solução OCS Convergente mediante a manipulação das variáveis indicadas acima;
     3. Avaliar o dimensionamento da capacidade da Solução OCS Convergente para diferentes tipos de hw (se a solução permitir) e diferentes tipos de redundância (se a solução permitir).
  2. A proponente deve oferecer a possibilidade de se realizar a migração de assinantes entre bases de dados geograficamente distintas, para casos de emergência, por exemplo, em falhas detectadas no hardware da CAS/OCS ou nos elementos de rede da Oi que possam comprometer os serviços prestados aos assinantes da Solução OCS Convergente.
  3. A proponente deve indicar qual é o nível de detalhamento considerado pela solução para realização a distribuição de assinantes (CN, prefixo de assinantes, região, etc). O nível mínimo considerado para a distribuição de assinantes deve ser CN+PREFIXO (por exemplo, considerando o número 552188010001 os assinantes 55218801 estarão aprovisionados no mesmo sistema). Deve ser possível realizar a seguinte distribuição de assinantes:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Localidade** | **Região** | **Estados** | **Código Nacional (CN)** |
| 1 | 1 | RJ e ES | 21, 22, 24, 27 e 28 |
| 2 | 1 | MG | 31, 32, 33, 34, 35, 37 e 38 |
| 3 | 1 | AM | 92 e 97 |
| 4 | 1 | BA e SE | 71, 73, 74, 75, 77 e 79 |
| 5 | 1 | CE, PI e MA | 85, 86, 88, 89, 98 e 99 |
| 6 | 1 | PE, AL, PB, RN, PA, RR e AP | 81, 82, 83, 84, 87, 91, 93, 94, 95 e 96 |
| 7 | 2 | PR, SC, RS, DF, GO, TO, MT, MS, AC, RO | 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 53, 54, 55, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69 |

* 1. Para a base de dados da portabilidade numérica da rede móvel devem ser consideradas as informações de assinantes abaixo. A divisão das UFs indicadas nos quadros abaixo são as praticadas atualmente pela rede da Oi:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Assinantes Pré-pagos e Controle** | | | |  | **BHCA** | | | |
| **UF** | **2012** | **2013** | **2014** |  | **UF** | **2012** | **2013** | **2014** |
| **RJ/ES** | 2.741.397 | 2.930.517 | 3.133.870 |  | **RJ/ES** | 1,10 | 1,10 | 1,10 |
| **MG** | 4.627.059 | 4.728.411 | 4.847.179 |  | **MG** | 1,10 | 1,10 | 1,10 |
| **BA** | 4.381.101 | 5.237.827 | 6.273.502 |  | **BA** | 1,10 | 1,10 | 1,10 |
| **PE** | 8.529.634 | 9.223.825 | 9.995.063 |  | **PE** | 1,10 | 1,10 | 1,20 |
| **CE** | 5.574.608 | 5.960.720 | 6.393.363 |  | **CE** | 1,10 | 1,10 | 1,20 |
| **AM** | 219.323 | 194.936 | 174.268 |  | **AM** | 1,10 | 1,10 | 1,40 |
| **R2** | 7.953.324 | 8.500.210 | 9.168.065 |  | **R2** | 1,10 | 1,10 | 1,10 |
| **R3** | 8.107.299 | 8.661.305 | 9.279.410 |  | **R3** | 1,10 | 1,80 | 4,40 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Assinantes Pós-pagos e Oi Conta Total** | | | |  | **BHCA** | | | |
| **UF** | **2012** | **2013** | **2014** |  | **UF** | **2012** | **2013** | **2014** |
| **RJ/ES** | 653.813 | 711.819 | 783.067 |  | **RJ/ES** | 1,20 | 1,40 | 1,80 |
| **MG** | 595.681 | 623.500 | 658.594 |  | **MG** | 1,20 | 1,40 | 1,80 |
| **BA** | 180.717 | 178.432 | 177.032 |  | **BA** | 1,20 | 1,40 | 1,80 |
| **PE** | 279.750 | 294.106 | 311.310 |  | **PE** | 1,20 | 1,40 | 1,80 |
| **CE** | 199.449 | 214.955 | 232.080 |  | **CE** | 1,20 | 1,40 | 1,90 |
| **AM** | 22.839 | 24.015 | 25.733 |  | **AM** | 1,20 | 1,40 | 1,80 |
| **R2** | 668.937 | 1.006.883 | 1.610.286 |  | **R2** | 1,50 | 1,60 | 1,80 |
| **R3** | 442.464 | 580.920 | 771.911 |  | **R3** | 1,20 | 1,30 | 1,70 |

* 1. A proponente deve informar como são tratadas as requisições de/para sistemas externos, como por exemplo o aprovisionamento de assinantes, recargas de crédito para assinantes pré-pagos, consultas a sistemas externos, etc.
     1. A proponente deve informar se os equipamentos envolvidos tratam unicamente um serviço ou se realizam mais de um serviço (por exemplo se um elemento realiza as funções de aprovisionamento de serviços e recarga de créditos ou se existem dois elementos, cada um para realizar um tipo de serviço).
     2. A proponente deve considerar que cada elemento considerado na solução deve ter um elemento geograficamente redundante, com a mesma capacidade de processamento.
     3. Tabela de capacidades para requisições a serviços externos:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Serviço** | **Interface** | **2012** | **2013** | **2014** |
| **Aprovisionamento de serviços, bônus, promoções e recarga de créditos** | Corba | 3.465 | 4.088 | 5.451 |
| **Acesso à interface gráfica (web) com informações do assinante (GUI)** | Corba | 1.200 | 1.416 | 1.888 |
| **Tarifação de conteúdo de parceiros e consulta de saldo** | Corba | 1.200 | 1.416 | 1.888 |
| **Interações com URAs externas para fornecimento de informações dos assinantes** | SOAP | 800 | 944 | 1.259 |
| **Diversas aplicações para interações com sistemas de TI e Engenharia** | SOAP | 4.400 | 5.191 | 6.922 |

* + 1. A proponente deve considerar que as interfaces Corba indicadas na tabela acima devem ser consideradas na solução proposta como SOAP.

1. FUSO HORÁRIO

Todos os serviços devem seguir o fuso horário Brasileiro, conforme explicado abaixo:

* 1. Novo Fuso Horário Brasileiro (após a aprovação da lei 11.662/08)
  2. Pela dimensão do território brasileiro, o país possui 3 fusos horários. A nova lei estabeleceu que o estado do Pará seguirá o fuso horário de Brasília (hora oficial) e que o Acre estará incluído no 3° fuso brasileiro, desaparecendo portanto o 4° fuso antes existente.
  3. Os fusos brasileiros são respectivamente:
     1. Fernando de Noronha e Ilha da Trindade (-2h de GMT - 30°W). A ilha de Fernando de Noronha (estado de PE, código de área 81) possui fuso horário de GMT-2. Fernando de Noronha possui uma central telefônica própria (Oi), e os assinantes de lá precisam ter suas mensagens no fuso horário próprio da região.
     2. Litoral do Brasil, Distrito Federal (Brasília) e Estados interiores. (-3h de GMT - 45°W)
     3. Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Amazonas, Rondônia, Roraima e Acre (-4h de GMT - 60°W)



* 1. **Horário Brasileiro de Verão**
     1. Os estados que participam do horário de verão podem variar, conforme vem ocorrendo nos últimos anos. O sistema deve possibilitar que todos os estados brasileiros (ou seja, todos os códigos de área) possam sofrer alteração de horário devido ao horário de verão.
     2. O horário de verão para o ano de 2010 (início em 17 de outubro 2010, término em 20 de Fevereiro de 2011) possui a seguinte configuração:
     3. A figura abaixo apresenta como ficaram os horários em cada estado, durante o horário de verão:



1. PRODUTOS TÉCNICOS
   1. Sistema instalado e preparado para homologação.
   2. Sistema instalado e preparado para operação.
   3. A Proponente deverá disponibilizar toda documentação referente a ETC (Especificação Técnica de Cadastro), em no máximo até 24 (vinte - quatro horas) após a instalação e ativação do equipamento na rede da OI.
   4. A Proponente deverá disponibilizar toda documentação referente ao PPI (Projeto Provisório de Implantação), em no máximo até 5 dias corridos após a vistoria do equipamento.
   5. A Proponente deverá disponibilizar toda documentação referente ao PDI (Projeto Definitivo de Implantação), em no máximo até 15 dias corridos após Handover Lógico (caso não tenha, considerar Handover Físico).

1. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA NECESSÁRIA
   1. Glossário;
   2. Relatório de levantamento de requisitos;
   3. Documento de arquitetura de software em português;
   4. Documento de todo o serviço e suas funcionalidades em português;
   5. Especificações técnicas suplementares em português, incluindo APIs;
   6. Plano de implantação do sistema;
   7. Plano de testes e aceitação em português;
   8. Relatório de testes em português;
   9. Manuais do projeto em português;
   10. Manuais do produto em português;
   11. Diagramas com os protocolos entre os Equipamentos / Topologia da solução;
   12. Procedimentos de Backup/Restore das configurações do bando.
   13. Documento com a relação de todos os contadores de performance da Solução OCS Convergente
   14. Documento de capacidade dos elementos de rede da solução informando os critérios e limites adotados, assim como as unidades consideradas (chamadas por segundo, transações por segundo, etc).

12 REQUISITOS DE INTEGRAÇÃO NA REDE DE DADOS DA OI

* 1. Requisitos Básicos
     1. Implementar arquitetura de processamento distribuído;
     2. Possuir sistema de roteamento de alto desempenho e disponibilidade, para tratamento de pacotes IPv4 (unicast e multicast), IPv6 e MPLS;
     3. Capaz de comutar / rotear em “wire-speed”;
     4. Não apresentar ponto único de falha. Deverá possuir redundância de todos os módulos ativos (controle, fontes de alimentação, ventiladores, etc.);
     5. Capaz de operar em ambiente controlado, com alimentação -48DC;
     6. Apresentar compatibilidade integral com os elementos existentes na planta, para implementação de serviços;
     7. Capacidade de isolamento de falhas por placa;
     8. Capacidade de substituição de placas de interfaces e fontes com o sistema em funcionamento, sem impactar a operação e performance do restante do equipamento (hot swap);
  2. Requisitos de Desempenho para rede de dados

O equipamento a ser fornecido deve ter as características abaixo relacionadas sem a necessidade de troca de componentes ou chassis:

* + 1. Possuir capacidade mínima de 10 Gbps full-duplex, por slot;
    2. Configurado considerando capacidade de line-rate para todas as interfaces;
    3. Capacidade mínima de processamento de 15 Mbps Full-Duplex por slot
    4. Capacidade mínima de memória DRAM para tratamento de tabelas de roteamento/encaminhamento de 1GB;
    5. Suportar, no mínimo, 4000 VLANs por interface física Ethernet .
  1. Requisitos de Interfaces
     1. O equipamento a ser fornecido deve suportar as seguintes interfaces:
     2. Interfaces Ethernet 10GE (10 Gbps), com transceivers ópticos XFP ou Xenpak, para distâncias entre 10 e 80 km:
        1. Suporte à jumbo frames;
        2. Suporte à 802.3x flow control;
        3. Suporte à 802.1Q e 802.1ad, simultaneamente;
        4. Suporte à link bundling– 802.3ad link aggregation;
        5. Capacidade Non-Blocking.
     3. Interfaces Ethernet GE (1 Gbps), com transceivers ópticos SFP ou GBIC, para distâncias entre 10 e 100 km:
        1. Suporte à jumbo frames;
        2. Suporte à 802.3x flow control;
        3. Suporte à 802.1Q e 802.1ad, simultaneamente;
        4. Suporte à auto negociação;
        5. Suporte à link bundling – 802.3ad link aggregation.
     4. Interfaces 10/100/1000BaseX elétricas ou ópticas para fibras monomodo e multímodo;
     5. Todos os cartões de interfaces GE devem ser do tipo SFP, com possibilidade de uso de interfaces ópticas (1000) e elétricas (10/100/1000) simultaneamente, no mesmo cartão.
     6. Interfaces coloridas 1000BaseX e 10GBaseX;
     7. Todos os módulos de interfaces devem suportar OIR (On-line Insertion and Removal).
  2. Requisitos de Funcionalidades

O equipamento a ser fornecido deve suportar as seguintes funcionalidades:

* + 1. Roteamento Estático;
    2. Roteamento Dinâmico através dos protocolos: RIP, OSPF, BGP, contemplando tempos de convergência menores de 1 segundo;
    3. BFD (Bidirectional Forwarding Detection) para:
       1. Os protocolos RIP,OSPF e BGP;
       2. VRFs.
    4. Redistribuição de rotas de outros protocolos, incluindo rotas estáticas;
    5. Implementar autenticação, via MD5, para sessões OSPF e BGP-4;
    6. Balanceamento de carga por pacotes e por fluxo;
    7. Graceful Restart (RFC 3478);
    8. Balanceamento de carga (layer 3);
    9. Outbound label filter;
    10. Inbound label filter;
    11. Session Protection;
    12. NTP;
    13. IP Multicast;
    14. IPv6:
        1. Todas as interfaces lógicas devem suportar dual stacked IP (IPv4 e IPv6);
        2. OSPFv3 para IPv6;
        3. ICMPv6;
        4. RIPv6;
        5. MP-BGP4;
        6. IPv6 MIB;
        7. IS-IS routing para IPv6;
        8. IPv6 Static Routes;
        9. Suporte ao Netflow para pacotes IPv6.
    15. Deve suportar VRRP.
    16. Desejável suporte a Service Layer OAM (802.1ag) para as interfaces Ethernet;
    17. Desejável suporte a EFM – Ethernet in the first Mile (802.3ah) para as interfaces Ethernet;
    18. Desejável suporte a Ethernet OAM (802.3ah) em todas as interfaces Ethernet;
    19. Desejável suporte a serviços E-LINE e E-LAN (H-VPLS, inclusive);
    20. Deve suportar "graceful restart" ou "non-stop forwarding" (NSF) para os protocolos de roteamento RIP, OSPF e BGP (não deve ser limitado ao modo helper mode);
    21. É desejável suporte a Fast IGP;
  1. Requisitos de Qualidade de Serviço para rede de Dados
     1. Suporte a Diff-Serv;
     2. Suporte à classes de serviços, com pelo menos 8 filas distintas por interface, para todas as interfaces de serviço do sistema;
     3. Mecanismo para classificação de pacotes, baseado em:
        1. Endereço de origem;
        2. Porta de origem;
        3. Endereço de destino;
        4. Porta de destino;
        5. Interface de origem;
        6. DSCP;
        7. IP Precedence;
     4. Mecanismo para marcação de pacotes, considerando:
        1. DSCP;
        2. IP Precedence;
     5. Mecanismo de priorização e controle de filas, baseado em WRR, MDRR ou CBWFQ;
     6. Suporte a fila de alta prioridade (Low Latency Queue);
     7. Suporte a traffic policing;
     8. Suporte a traffic shaping;
     9. Suporte à hierarchical traffic policing;
     10. Suporte à hierarchical traffic shaping;
     11. Suporte à mecanismo de controle de congestionamento, baseado em RED ou WRED;
     12. Suporte bidirecional a políticas de QoS (entrada e saída);
     13. Para portas GE configuradas com 802.1Q (dot1.q) e 802.1ad (QinQ), os mecanismos acima devem ser implementados por VLAN (subinterfaces);
     14. Para portas 10GE configuradas com 802.1 (dot1.q) e 802.1ad (QinQ), os mecanismos acima devem ser implementados por VLAN (subinterfaces);
     15. Ter suporte a MIBs para gerencia, via SNMP , da ocupação e  taxa de drops, das 8 filas de priorização;
     16. Ter suporte a MIBs referente a probes SNMP para medição de latência e jitter por classe de serviço.
  2. Requisitos de Segurança
     1. Aplicação de listas de acesso, sem perda de desempenho, para o tráfego entrante e sainte do equipamento;
     2. As listas de acesso para IPv4 devem levar em consideração:
        1. Protocolo: ICMP, IGMP, TCP, UDP;
        2. Endereço IP de origem;
        3. Porta de origem;
        4. Endereço IP de destino;
        5. Porta de destino;
        6. DSCP;
        7. Endereços MAC de origem e destino
     3. Possuir mecanismos de filtragem de quadros por MAC de origem e destino, para as interfaces Ethernet;
     4. Possuir mecanismos que permitam aos roteadores limitar o número de endereços MAC provenientes de uma única porta, definindo uma quantidade máxima ou especificando os endereços, para as interfaces Ethernet;
     5. Deve suportar filtros de acesso para as queries SNMP;
     6. Implementar mecanismos de segurança que evitem ataques, tais como “broadcast/multicast storm” e “IP spoofing”, entre outros;
     7. Desejável proteção contra ataques DDoS ao próprio equipamento (proteção do plano de controle;
     8. Deve suportar autenticação para BGP e OSPF;
     9. Deve suportar o isolamento das portas de gerência (não permitir roteamento);
     10. Deve implementar protocolo que suporte a autenticação, autorização e contabilização do acesso administrativo, Tacacs+ e Radius;
     11. Deve gerar log dos comandos executados no equipamento;
     12. Desejável suportar SSH v1 e v2;
     13. Telnet;
     14. Notificação de eventos via Syslog;
     15. SNMP v1,v2c e v3;
     16. Suporte à NTP;
     17. Suporte à comandos de depuração.

* 1. Dados básicos para dimensionamento/configuração
     1. Todos os novos equipamentos devem estar equipados com processadoras redundantes;
     2. Todos os novos equipamentos devem prever conexões de uplink com a RMS em 2 Gbps, em configuração 1+1Gbps, em placas/slots diferentes, sendo cada interface de 1Gbps uma interface L3;
     3. Todos os novos equipamentos devem prever conexões de uplink com a RMS em 1 Gbps, sendo cada interface de 1Gbps uma interface L3;
     4. Deverá ser fornecido um equipamento por localidade.
     5. Deverão ser fornecidos dois equipamentos por localidade.
     6. Os uplinks deverão ser feitos através de interfaces de placas de acesso e não em interfaces de placas processadoras.
     7. Todos os sites deverão possuir dupla abordagem com elementos das redes metro ou acesso/distribuição da região.
     8. Os roteadores CE´s deverão ser interligados preferencialmente a switches da RME. Caso não seja possível conectar a um switch da RME, deverão ser utilizados roteadores de acesso/distribuição da rede IP.
     9. Os roteadores CE´s deverão utilizar preferencialmente ligações locais, que não necessitem de transmissão, para se conectarem a rede IP.
     10. As interligações entre CE e PE que necessitem de transmissão via NG-SDH deverão ser disponibilizadas com proteção, utilizando preferencialmente o mecanismo MS-SPRing.
     11. Quando as duas conexões de um determinado site forem atendidas por switches da RME, estes switches deverão pertencer a anéis diferentes e preferencialmente serem cabeças do seu anel e estarem localizados em sites diferentes. Caso os switches não possam ser de anéis diferentes, o anel deverá possuir obrigatoriamente dois cabeças de anel.
     12. Para redundância das conexões entre CE e PE de cada site, deve-se configurar um link como primário e o outro como backup, não havendo balanceamento de tráfego.
     13. Para sites onde os dois PE´s são switches da RME e a conexão é local, qualquer um dos links poderá ser adotado como primário ou backup.
     14. Para sites onde os dois PE´s são switches da RME, sendo um deles com conexão local e o outro com conexão remota fazendo uso de transmissão, o link primário será o do switch com conexão local e o backup o outro.
     15. Para sites onde os dois PE´s possuem conexão local, sendo um deles um switch da RME e o outro um roteador de acesso/distribuição, o link primário será o do switch e o backup o outro.
  2. Sobressalentes
     1. A quantidade de módulos a ser fornecida deve ser igual a 10% da quantidade de módulos ativos em cada CM (Centro de Manutenção), com fornecimento mínimo de uma unidade por CM. Cada Estado envolvido no fornecimento caracteriza um CM e não é necessário fornecimento de chassis sobressalente.
  3. PROJETO LÓGICO
     1. A Contratada será responsável pela elaboração e configuração dos projetos lógicos de roteamento, endereçamento IP, QoS, e configuração de serviços nos equipamentos fornecidos, de acordo com as premissas e configurações da Rede Multi Serviço (RMS) Oi.

1. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO
   1. A PROPONENTE deverá enviar a nomenclatura do sistema operacional e banco de dados com respectivas versões, utilizado pela solução a ser fornecida nesta contratação. Através desta informação a Oi enviará à PROPONENTE os documentos relativos as REGRAS DE SEGURANÇA DA PROTEUS para serem respondidas. Item Obrigatório.

1. REQUISITOS DE BACKUP/RESTORE
   1. A PROPONENTE deverá apresentar o procedimento de backup e restore. A solução deverá ser feita de modo automático.
   2. A solução deverá ser capaz de realizar o backup e a recuperação da base de dados. O backup total ou incremental deve ser feito sem qualquer interrupção ou degradação do serviço.
   3. O serviço Backup consiste na reprodução em mídias de armazenamento massivo, do conteúdo do volume lógico, localizado em um ou mais servidores da solução fornecida, para a qual se deseja um alto percentual de disponibilidade nos serviços prestados. Deverá ser avaliada a utilização de Virtual Tape Libraries (VTL), permitindo maior rapidez e segurança de Backup e Restore. A utilização do VTL deverá ser uma alternativa ao Backup direto para a fita.
   4. As operações de RESTORE (restauração de Backup) deverão acontecer fora do horário reservado para Backup, a menos que ocorram por necessidade de desastres involuntários que comprometam os serviços realizados pelos servidores clientes das tarefas de Backup.
   5. Todos os servidores da solução fornecida poderão ter seus dados mantidos em uma mesma mídia, que somente será manuseada pelas áreas de suporte e segurança.
   6. O ciclo de Backup será determinado pela área de segurança ou administração e suporte desses servidores.
   7. Os Backup’s serão total e incremental nos dias de subsequências determinadas pelos grupos de controle das atividades de backup.
   8. Cotar licenças para integração para Sistema Operacional e Bando de Dados para cada servidor envolvido na solução.
   9. A PROPONENTE deverá fornecer base de dados que permita a Oi guardar todas as ativações de serviço feitas na Solução OCS Convergente durante o período de 1 ano. Essas informações deverão ser disponibilizadas para a ativação de forma automática, caso seja desejado voltar a uma versão de software ou configuração de serviço anterior.

1. REQUISITOS DE DCN
   1. Requisitos Gerais
      1. Todos os equipamentos e serviços da DCN será de responsabilidade da OI.
      2. Caso sejam necessárias adaptações ou conversores de protocolo para interagir com os sistemas de gerência da COMPRADORA, para atendimento ao objeto desta RFP, estas devem estar inclusas na proposta da PROPONENTE.
      3. Deve ser possível a gerência de todos os elementos, de forma local, por meio de portas para console.
      4. Deve estar inclusa na proposta da PROPONENTE a topologia física e lógica com a solução a ser adotada para uma Plataforma de Gerência.
   2. Dimensionamento para DCN
      1. Devem ser apresentadas em forma de tabela as informações conforme os subitens descritos abaixo:
      2. As localidades a serem instalados os servidores de gerencia e os elementos a serem gerenciados pelos mesmos.
      3. A quantidade de equipamentos gerenciados pela versão de gerência oferecida.
      4. A volumetria de cada elemento gerenciado.
      5. O tipo de roteamento suportado pelo elemento gateway.
      6. A quantidade de NE’s em cascata suportados pelo gateway.
      7. O tipo de endereçamento e a designação da quantidade de endereços por elemento a ser gerenciado.
      8. Informar a existência de canais internos para gerenciamento do elemento e tipos de protocolos utilizados.
   3. Requisitos de Infraestrutura para a DCN
      1. As interfaces de rede local dos equipamentos ligados aos elementos de infraestrutura da rede DCN devem obedecer ao padrão Ethernet IEEE 802.3ab (1000BASE-T), devendo ser capazes de auto negociação para, pelo menos, 1 Gbps, 100 Mbps e 10 Mbps full-duplex.
      2. É mandatória a utilização de equipamentos de infraestrutura de Rede DCN para conexão dos servidores de gerencia e dos elementos a serem gerenciados (NE’s).
      3. Todos os equipamentos (NE’s) devem conter no mínimo uma interface de Gerência para a DCN.
      4. Todo tráfego de Gerência deve estar em interfaces separadas das interfaces de Serviço.
      5. Na DCN somente deve trafegar gerenciamento dos NE’s. Não deve trafegar Serviços.
      6. O tráfego de sincronismo de base de dados entre os servidores (Principal e Backup) não poderá ser feito através da rede DCN.
      7. Conforme definição, a DCN é parte da Telecommunication Management Network (TMN) do ITU-T. Padrão que define os requisitos para gerenciamento de falhas, desempenho, aprovisionamento e configuração das Redes de Serviços. Este gerenciamento deve ser efetuado out-of-band, ou seja, o tráfego gerado não deve competir com o tráfego do cliente. Nenhum tipo de tráfego diferente deste deverá ser transportado pela DCN. Baseado na ETT006-2009 DCN-OI.
      8. A conectividade da Solução OCS Convergente ou NE deve ser realizada diretamente na DCN. Não podem ser utilizados switches internos da Solução OCS Convergente ou NE nesta conexão.
      9. Para os casos de soluções em que seja imprescindível a utilização de switches internos da Solução OCS Convergente, seguindo o modelo de arquitetura em Cluster, os mesmos devem seguir os modelos já homologados pela Oi (Cisco, Huawei e Datacom).
2. REQUISITOS DE OSS
   1. Requisitos PARA GERENCIA DE REDE - OSS
      1. A Solução OCS Convergente deve suportar 60 (sessenta) sessões de usuários simultâneas.
      2. A Solução OCS Convergente deverá apresentar capacidade de desconexão de sessão de operador por inatividade após 3 minutos (parametrizável).
      3. A Solução OCS Convergente da PROPONENTE deverá prover acessos com níveis hierárquicos diferenciados e podendo ser customizados, no mínimo com níveis de:
      4. Administrador
      5. Operador Básico
      6. Operador Avançado
      7. Somente Leitura
      8. A Solução OCS Convergente deve ter funcionalidade para inibir seletivamente as notificações dos elementos de rede, placas e interfaces, que por algum motivo não se deseja gerenciar (por exemplo: NE em manutenção, etc.).
      9. A Solução OCS Convergente deverá apresentar a severidade dos alarmes em, no mínimo, 5 níveis: normal (clear), aviso, minoritário, majoritário e crítico.
      10. O sistema deve prover uma indicação do status de tratamento do alarme (reconhecimento, enviado para análise, etc.) pelo operador do Sistema de Gerência de Rede. Este status do tratamento não pode ser publicado para o SISTEMA DE GERÊNCIA DE FALHAS SUPERIOR da COMPRADORA. Para o SISTEMA DE GERÊNCIA DE FALHAS SUPERIOR sempre deve ser encaminhado o status real do alarme do NE, placa e interface (ativo, inativo, etc.).
      11. Após o retorno de uma interrupção da rede, deve ser informado/atualizado o estado dos alarmes dos elementos gerenciados.
      12. O sistema deve permitir a redução de múltiplas notificações relativas ao mesmo alarme em uma única notificação.
      13. A PROPONENTE deve informar os procedimentos de filtragens e correlações de alarmes já implementadas em seu sistema. A critério da COMPRADORA deve ser permitida a desativação desta funcionalidade.
          1. A Solução OCS Convergente da proponente deverá ser integrada aos sistemas abaixo com suas especificações, conforme segue:
          2. e-Health (licenças SystemEdge), fornecedor CA, para a infraestrutura de hardware da solução e equipamentos e sistemas de comunicação de dados;
          3. Deverão ser informados todos os detalhes e suporte necessário para a integração com a Solução OCS Convergente de gerência de sinalização, desempenho e troubleshooting de voz da Oi (Ericsson/Tektronix).
          4. A solução deve ser integrada à solução de Backup/Restore da COMPRADORA, baseada em NetBackup. Visando a correta e confiável recuperação do ambiente operacional, deve ser informando detalhadamente os arquivos, diretórios e fornecer todas as informações necessárias para determinação de política de backup, retenção de arquivos históricos e periodicidade, assim como o volume de dados planejado para o Backup.
          5. As licenças do NetBackup devem ser fornecidas junto com a solução.
          6. A CONTRATADA deverá fazer o backup Full e Incremental através do sistema robô da Symantec utilizado na OI, para o qual devem ser adquiridas licenças do tipo Bare Metal. A execução deste procedimento ocorrerá em data a ser agendada pela Oi durante a fase de projeto/implantação.
   2. Requisitos Técnicos e de Integração - OSS
      1. A solução ofertada deve ser integrada ao sistema de gerência de falhas superior da COMPRADORA (Netcool), atendendo aos requisitos detalhados ao longo deste documento.
      2. O serviço de integração ao SISTEMA DE GERÊNCIA DE FALHAS SUPERIOR não será realizado pela proponente. A mesma só deverá prover as interfaces, exigidas nos itens posteriores, documentação e pessoal especializado para suportar este processo junto à integradora contratada ela Oi.
      3. A proponente deverá apresentar topologia da gerência ofertada com as seguintes informações:
         1. Quantidade de servidores a serem integrados a camada superior, se todos enviam alarmes (cluster) ou trabalham em hot standby, warm, etc.
         2. Deverá ser apresentada na proposta a topologia da Solução OCS Convergente a ser integrada.
         3. Informar o mecanismo de exteriorização de alarmes conforme item 4.2.3
         4. Com relação aos elementos gerenciados pela Solução OCS Convergente, informar o tempo de polling para interrogar os elementos integrados.
      4. Todas as falhas em qualquer um dos componentes da solução (NEs e EMSs) devem ser enviadas para o SISTEMA DE GERÊNCIA DE FALHAS SUPERIOR, na forma de alarmes, de forma centralizada através do sistema de gerência de elemento (EMS).
      5. A integração com o SISTEMA DE GERÊNCIA DE FALHAS SUPERIOR deve ser feita através dos seguintes protocolos, em ordem de preferência e obrigatoriamente possuir sincronismo. Este item será pontuado conforme a ordem e quantidade de interfaces apresentadas:
         1. AscII TCP
         2. Corba
         3. TCP
      6. O tempo máximo entre a geração de um alarme no elemento de rede, placa e interface e a sua indicação no sistema de gerência da Solução OCS Convergente, e também o seu envio ao SISTEMA DE GERÊNCIA DE FALHAS SUPERIOR, deve ser inferior a 30 segundos.
      7. A PROPONENTE deve fornecer a documentação com a descrição de todos os alarmes, incluindo a descrição dos campos, formato e possíveis valores.
      8. A integração com a plataforma superior deverá permitir a padronização da recuperação de falhas. O fornecedor selecionado terá de prover toda a documentação em português da interface detalhada, comentada, com direito de uso por parte da Oi e com suporte técnico.
      9. A PROPONENTE deve propor a lista dos alarmes que devem ser tratados pela gerência de nível superior, ou seja, que necessitam de intervenção técnica na solução.
      10. A PROPONENTE deve propor os limiares de indicativo de alarmes e/ou contadores, as formas de configuração desses, e as regras de correlação de eventos que devem ser implementadas no sistema de gerência de falhas superior, incluindo:
      11. Correlação por Tempo de Espera: Tempo de espera por evento desativando o alarme (cleared up), antes que este seja enviado ao operador ou sistema de abertura de BA;
      12. Correlação de Estatística: Acima de quantas vezes de ocorrência do alarme em um determinado tempo (tempo de estatística) deve ser gerado um alarme de estatística, informando que o alarme especificado já ocorreu um número de vezes exagerado;
      13. Correlação de Agrupamento: Agrupamento de alarmes com relação a alarmes PAI e alarmes FILHOS. Onde a ocorrência de alarmes FILHOS, cujo seu alarme PAI já ocorreu, tem seu tempo de espera do cleared up, igual ao do PAI. A relação dos agrupamentos deve ser especificada em documento próprio, por exemplo, sistemas em que os equipamentos são disponibilizados de forma hierárquica;
      14. Correlação por Inatividade: A regra de correlação por inatividade tem por objetivo detectar situações de anomalia no funcionamento da rede TCP/IP ou na gerência dos NE’s que impeçam que os alarmes gerados sejam enviados ao SISTEMA DE GERÊNCIA DE FALHAS SUPERIOR.
      15. A PROPONENTE deve fornecer uma estimativa quanto ao volume de eventos por interface, que será encaminhado ao SISTEMA DE GERÊNCIA DE FALHAS SUPERIOR da COMPRADORA utilizando a unidade de medida alarme por segundo (alm/s).
      16. A PROPONENTE deverá informar o comportamento da solução nos momentos de picos utilizando a mesma unidade de medida (alm/s) e a duração média dos picos.
      17. Deve existir evento de monitoração (keep alive, heart beat, etc) da interface de integração da solução com o SISTEMA DE GERÊNCIA DE FALHAS SUPERIOR.
      18. A PROPONENTE deverá entregar um documento detalhando com o modelo de dados do banco, para acesso ao histórico de alarmes processados ou em processamento.
   3. Requisitos de Segurança da Plataforma (Proteus)
      1. Requisitos Funcionais
         1. Aderência à Política, Normas e Procedimentos de Segurança de Informações da COMPRADORA; vide arquivo “Regulamento de Segurança para Engenharia - REG-111” e Baseline de Segurança de Informações - Proteus;[Obrigatório].
         2. 
         3. O Baseline da Proteus (Consultoria de Segurança) é de uma data anterior à do Regulamento de Segurança para Engenharia, por esse motivo, em caso de contradição em algum item, prevalece o desse último documento. Adicionalmente o e-Trust foi descontinuado e migrado para o NDS – Novell, assim a base de ID Autorizados está em processo de migração para a base do NDS (base de dados unificada dos usuários da COMPRADORA). [Obrigatório]
         4. Utilizar mecanismos para garantir rastreabilidade e trilhas de auditoria;[Obrigatório]
         5. Utilizar mecanismos e processos que assegurem o princípio de segregação de funções, requisito básico SOX (Lei Sarbanes-Oxley), no que diz respeito aos usuários e operadores com acesso à Solução OCS Convergente;[Obrigatório]
         6. Implementar o single-sign on e base unificada da empresa com informações de login/senha de usuários e permissões;[Obrigatório]
         7. Com relação a usuários, garantir senha forte, ciclo de concessão de acesso, logins não-genéricos e individuais;[Obrigatório]
         8. Mecanismos para mitigação de fraudes, especialmente na origem;[Obrigatório]
         9. Automatização dos ciclos de identificação, correção e alarme de fraudes;[Obrigatório]
         10. Mitigação de scans e tentativas de quebra de senha com robôs ou scripts (por exemplo, bloqueio por quantidade de tentativas de acesso incorretas e ou uso de CAPTCHA - Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart);[Obrigatório]
         11. Continuidade do negócio: backup da base de usuários e configurações dos equipamentos para situações de investigações de segurança, recuperações em erros de aprovisionamento e disaster recovery.[Obrigatório]
         12. Cada um dos equipamentos necessários ao processamento da informação (servidores, dispositivos de rede, cabeamento, estações de trabalho e etc.) deve ser protegido, de forma a manter o ambiente dentro de limites aceitáveis de segurança definidos pela COMPRADORA.[Obrigatório].
         13. O PROPONENTE deve classificar cada ativo que seja parte do sistema quanto a importância, ameaças, vulnerabilidades e riscos envolvidos. É obrigatório o uso da norma ISO/IEC 27005, em alinhamento com as normas ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 27002 e demais da normas da série ISO/IEC 27000.[Obrigatório]
         14. Todas as interfaces e dispositivos não utilizados devem estar desabilitados. Mecanismos de acesso via console e modems devem ter sua utilização registrada em trilhas de auditoria, devendo ser fornecidos mecanismos para rotacionamento e backup automáticos.[Obrigatório]
         15. Devem ser fornecidos todos os requisitos para manutenção periódica e preventiva recomendados pelos fabricantes dos produtos.[Obrigatório]
         16. Todas as atualizações de software disponibilizadas pelo Fabricante que afetem aspectos de segurança devem ser imediatamente comunicados para o responsável técnico determinado pela COMPRADORA.[Obrigatório]
         17. Devem ser implementadas trilhas de auditoria para controle de acesso aos equipamentos.[Obrigatório]
         18. Deve ser realizado o controle de acesso de usuários de O&M aos aplicativos em bases de dados centralizadas providas pela COMPRADORA, incluindo autenticação para troca de informações entre sistemas.[Obrigatório]
         19. Para acesso às plataformas, equipamentos e sistemas, os mesmos durante o processo de AAA devem consultar uma base de dados externa de usuários. Essa base de dados é centralizada (de pessoas, sistemas e aplicativos) e de responsabilidade e controle da COMPRADORA. A base de dados atual é implementada na solução de diretório NDS, do fabricante Novell.[Obrigatório]
         20. A autenticação de sistemas e pessoal de O&M deve utilizar senhas individuais nas bases de autenticação, autorização e contabilização/auditoria (AAA) providas pela COMPRADORA, utilizando protocolo TACACS+ Alcatel-Lucent 8950 (já integrado ao NDS), preferencialmente, ou Radius, para equipamentos e LDAP, para aplicações e servidores. Caso seja utilizado o Radius deve ser implementado o uso do framework EAP (Extensible Authentication Protocol) através do suporte a protocolos de autenticação como EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-MD5 etc. Devem ser indicados na proposta quais protocolos de Autenticação serão utilizados e a topologia de autenticação.[Obrigatório]
         21. Numa solução integrada que possua uma gerência de controle própria, deve ser indicado o processo de AAA, elementos envolvidos e fluxos de informações. A gerência proposta deve possuir interfaces north-bound que viabilizem a sincronização de informações para acesso dos usuários (pessoas, sistemas e aplicativos) à base de dados externa (NDS) da COMPRADORA. O protocolo necessário para integração à base de dados externa é LDAP. Caso seja necessário o desenvolvimento ou customização de interfaces de integração com a base da COMPRADORA, deve ser fornecida a solução e suporte completos. A critério da COMPRADORA pode ser avaliado a integração com outras plataformas de AAA já integrados à base de usuários unificada (diretório NDS), mas com custos de integração de responsabilidade do PROPONENTE.[Obrigatório]
         22. Devem ser implementados mecanismos de autenticação segura com criptografia forte (no mínimo 128 bits), utilizando protocolo SSH versão 2.[Obrigatório]
         23. Deve ser bloqueado o uso de SSH versão 1 e de criptografia fraca (abaixo de 128 bits).[Obrigatório]
         24. Apenas usuários privilegiados podem utilizar o protocolo SSH para estabelecimento de túneis. [Obrigatório]
         25. Todos os certificados digitais utilizados em mecanismos de criptografia assimétrica devem possuir, no mínimo, 1024 bits. [Obrigatório]
         26. Todos os protocolos e serviços que não sejam estritamente necessários ao provimento do objeto do contrato devem estar desabilitados, exceto acesso remoto via SSH. [Obrigatório]
         27. Os protocolos e serviços necessários devem ser relacionados e devidamente justificados. [Obrigatório]
         28. Devem ser bloqueados todos os serviços que utilizem passagem de usuários e senhas em claro. [Obrigatório]
         29. Devem ser desabilitados os serviços TCP nas portas 1 a 19 (TCP small services). [Obrigatório]
         30. Acessos gráficos remotos devem ser realizados via VNC Server, utilizando opção de tunelamento por SSH.[Obrigatório]
         31. Se for utilizado o ICA Server como opção de tunelamento, deve ser com criptografia forte (no mínimo 128 bits).[Obrigatório]
         32. Se for utilizado o Go-Global como opção de tunelamento, deve ser com criptografia forte (no mínimo 128 bits), utilizando o protocolo SSL.[Obrigatório]
         33. O Centro de Gerência da COMPRADORA deve permitir o controle de acesso de usuários, conforme seu grau de especialização/autoridade.[Obrigatório]
         34. Todo comando que acesse recurso privilegiado deve ser registrado em trilha de auditoria específica para este fim.[Obrigatório]
         35. Devem ser geradas trilhas de auditoria relacionadas ao processo de AAA, comandos/alterações de configurações de sistemas, aplicações e serviços.[Obrigatório]
         36. A solução deve permitir a centralização de todas as trilhas de auditoria em servidor centralizado, utilizando protocolo syslog (UDP/514).[Obrigatório]
         37. É desejável que a solução possibilite a centralização de logs utilizando o protocolo syslog na porta TCP/514 (syslog-ng, conforme RFC3915).[Obrigatório]
         38. A transferência de arquivos críticos (conforme definido pela COMPRADORA na fase de implementação) deve utilizar protocolos seguros, tais como SFTP e/ou SCP.[Obrigatório]
         39. Os relógios (data/hora) dos equipamentos, utilizados nas trilhas de auditoria, devem estar sincronizados com servidores da COMPRADORA, via protocolo de sincronismo de relógio NTP (Network Time Protocol) versão 3 ou superior, com suporte a criptografia.[Obrigatório]
         40. Deve ser possível configurar autenticação entre os pares NTP para restringir a origem das mensagens recebidas.[Obrigatório]
         41. Deve possibilitar a definição de diferentes níveis de autorização, com base individual e com base em grupo, por meio de senha, incluindo a definição de um gerente do sistema (super-usuário) que tenha a capacidade de executar funções de controle de acesso. Deve ser possível desabilitar este módulo, caso necessário. [Obrigatório]
         42. É desejável que o módulo de Gerência de Segurança da solução utilize recursos adicionais para autenticação do gerente do sistema (super-usuário). Informar os recursos disponíveis. [Obrigatório]
         43. O módulo de autorização deve ser configurável, permitindo controle por grupos ou perfis. [Obrigatório]
         44. O módulo de Gerência de Segurança deve associar ao usuário um nome (chave pública) que consista de sua matrícula de rede, e uma senha (chave secreta) de sua livre escolha, de acordo com política de senhas vigente na COMPRADORA. Entretanto, seu grau de autoridade e nível de especialização devem ser atribuídos pelo gerente do sistema. [Obrigatório]
         45. O módulo de Gerência de Segurança deve ter as seguintes características em relação à senha, garantido através da integração com o TACACS+ ou NDS: [Obrigatório]
         46. Deve ser possível ao usuário alterar sua própria senha;[Obrigatório]
         47. O usuário de grau máximo poderá modificar qualquer atributo de um usuário, assim como suprimi-lo, entretanto não terá acesso à senha do usuário, que deve estar criptografada;[Obrigatório]
         48. A senha deve conter pelo menos 8 (oito) caracteres alfanuméricos, com políticas, regras de formação, expiração e troca de senhas configuráveis.[Obrigatório]
         49. O módulo de Gerência de Segurança deve identificar e dar tratamento adequado no caso de execução de comandos homem-máquina em desacordo com o grau de autoridade (recusar o comando e gerar notificação de violação);[Obrigatório]
         50. O módulo de Gerência de Segurança deve permitir o estabelecimento de tempo máximo (timeout)” para sessões, decorrentes de período de inatividade, configurável por usuário.[Obrigatório]
         51. Dependendo da solução a ser adotada pode haver necessidade da abertura de uma sessão através da qual serão executados comandos proprietários diretamente no elemento de rede. Neste caso, devem ser implementados os mecanismos de segurança adotados em cada elemento gerenciado.[Obrigatório]
         52. O módulo de Gerência de Segurança deve permitir a configuração de regras de correlação para analisar eventos críticos e exportável aos sistemas/plataformas de segurança da COMPRADORA.[Obrigatório]
         53. O módulo de Gerência de Segurança deve permitir a configuração de um “banner” de login a ser apresentada ao usuário no ato do login.[Obrigatório]
         54. O sistema de gerência deve armazenar as informações de gerência dos elementos de rede (NE) definidas a seguir:[Obrigatório]
         55. Identificação do operador;[Obrigatório]
         56. Time stamp (data, hora e minuto) da conexão e desconexão (login e logoff) no elemento de rede (NE), se aplicável; [Obrigatório]
         57. Comandos enviados aos elementos gerenciados com a identificação dos tipos e elementos gerenciados afetados; [Obrigatório]
         58. Tentativas de conexão e desconexão nos elementos gerenciados, bem sucedidos ou não; [Obrigatório]
         59. Dados relativos ao reconhecimento de alarmes, e; [Obrigatório]
         60. Duração da conexão ao NE. [Obrigatório]
         61. O sistema de gerência deve armazenar os registros de auditoria das ações feitas na gerência. Cada entrada deve conter no mínimo:[Obrigatório]
         62. Identificação do operador;[Obrigatório]
         63. Time stamp (data, hora e minuto) da conexão e desconexão (login e logoff) na gerencia; [Obrigatório]
         64. Tentativas de conexão (login) ao sistema de gerência, bem sucedidas ou não; [Obrigatório]
         65. Tentativas de uso de funcionalidades ou transações impedidas por falta de privilégios; [Obrigatório]
         66. Falhas, paradas e reinícios de componentes, serviços ou do recurso; [Obrigatório]
         67. Alteração de configurações da gerencia, incluindo sucessos ou falhas de descarte ou adulteração dos logs; [Obrigatório]
         68. Identificação do posto de trabalho (terminal), ou, quando possível, o endereço IP associado. [Obrigatório]
      2. Requisitos Técnicos e de Integração [Obrigatório]
         1. A solução deve se integrar ao diretório LDAP da COMPRADORA para executar as funções de autorização/autenticação de usuários. [Obrigatório]
         2. Deve ser utilizado protocolo LDAP v3 para integração com o diretório. [Obrigatório]
         3. A funcionalidade de autorização deve ser possibilitar o controle de acesso do tipo RBAC (Role Based Access Control). A solução deve ter suporte ao RBAC0 (modelo básico), RBAC1 (modelo com suporte à hierarquia de papéis), RBAC2 (modelo com suporte à separação de responsabilidades e injeções de regras de integridade), e RBAC3 (união dos RBAC 0, 1 e 2). [Obrigatório]
         4. A comunicação entre a aplicação e diretório LDAP deve utilizar protocolo com criptografia simétrica de 128 bits ou superior. [Obrigatório]
         5. O gerenciamento de Usuário (criação e concessão de acesso) deve ser feito no diretório e não na aplicação. [Obrigatório]
         6. A solução deve permitir administração centralizada de usuários utilizando protocolo LDAP. [Obrigatório]
         7. A solução deve permitir o cadastramento de usuários com a seguinte máscara de user-id: AA999999 (A – Alfabético e 9 Numérico). [Obrigatório]
         8. A solução deve permitir personalizar o período, em dias, de expiração da senha do usuário. [Obrigatório]
         9. A solução deve permitir ao administrador bloquear o usuário. [Obrigatório]
         10. Os bloqueios por logon com senha errada e pelo administrador devem ser tratados de forma diferenciada e distinta. [Obrigatório]
         11. Não devem existir nenhum usuário e/ou senha inscritos em qualquer parte do código do programa ou arquivos auxiliares. [Obrigatório]
         12. A solução deve permitir a administração em massa de usuários. [Obrigatório]
         13. Todos os usuários relacionados ao sistema devem poder trocar sua senha. [Obrigatório]
         14. A solução deve permitir a existência de uma única conta de usuário master, com acesso total. [Obrigatório]
         15. A solução deve permitir a existência de contas de usuários administradores com acesso segregado. [Obrigatório]
         16. A solução não deve permitir a exibição da senha enquanto ela estiver sendo digitada. [Obrigatório]
         17. As senhas devem, obrigatoriamente, ser armazenadas via códigos de resumo (hash) providos por funções não-inversíveis. Deve ser dada preferência para o algoritmo SHA-256, porém SHA-1 e MD5 ainda serão aceitos. [Obrigatório]
         18. Os requisitos a seguir aplicam-se ao controle de perfis de usuários da solução:[Obrigatório]
         19. Permitir administrar por perfil, associando a um dado perfil um ou mais usuários;[Obrigatório]
         20. Permitir a personalização dos perfis garantindo permissão ou restrição dos acessos;[Obrigatório]
         21. Os perfis devem compreender a segregação de funções;[Obrigatório]
         22. O PROPONENTE deve descrever a necessidade de acesso ao sistema como, por exemplo, acesso remoto (via linha discada, IP, frame-relay, VPN). [Obrigatório]
         23. O transporte de dados críticos (conforme definido pela COMPRADORA na fase de implementação) entre os módulos da aplicação deve ser criptografado. [Obrigatório]
         24. O transporte de dados críticos (conforme definido pela COMPRADORA na fase de implementação) entre o sistema e as aplicações com as quais o mesmo será integrado deve ser criptografado. [Obrigatório]
         25. Os dados críticos (conforme definido pela COMPRADORA na fase de implementação) devem ser armazenados criptografados. [Obrigatório]
         26. O algoritmo de criptografia deve ser reconhecido no mercado como seguro e eficaz. [Obrigatório]
         27. A solução deve gerar log de acesso no NE e este deve ser armazenado no período de no mínimo seis meses. [Obrigatório]
         28. A solução deve gerar log de acesso no sistema de gerência e, este deve ser armazenado no período de no mínimo seis meses. [Obrigatório]
         29. O sistema de gerência deve gerar, para os eventos críticos, ou quando uma regra de correlação for satisfeita, uma ou mais das seguintes saídas para um concentrador externo à solução: SNMP, syslog, syslog-ng (desejável), smtp.[Obrigatório]
         30. Eventos críticos relacionados ao NE devem ser enviados para o SISTEMA DE GERÊNCIA DE FALHAS SUPERIOR.[Obrigatório]
         31. Eventos críticos relacionados do sistema de gerência devem ser enviados para o SISTEMA DE GERÊNCIA DE FALHAS SUPERIOR.[Obrigatório]
         32. Eventos críticos identificados pelas regras de correlação devem ser enviados para o concentrador externo do Centro de Gerência de Rede do PROPONENTE.[Obrigatório]
         33. Permitir a identificação dos servidores através do seu IP ADDRESS e do MAC ADDRESS. Caso a Solução OCS Convergente utilize na topologia um proxy ou load balancer, deve ser possível a passagem do IP ADDRESS do host cliente para o servidor/aplicação de destino. No caso do load balancer em aplicações web, por exemplo, isso é obtido através da passagem via header HTTP, da informação do IP ADDRESS do host cliente (uso do comando “x-forwarded-for”) e, posterior interpretação nos logs do web server.[Obrigatório]
         34. O log deve permitir trilha de auditoria, para os aplicativos, bancos de dados e sistemas operacionais.[Obrigatório]
         35. Os registros do log devem conter em seus eventos as seguintes informações: hora do logon/logoff, a identificação do autor, data e hora do evento, identificação do evento (inclusão, alteração e exclusão), valor do campo antes e depois da modificação, os eventos de manutenção do sistema/banco de dados, falhas do sistema, acesso ao banco de dados, etc.[Obrigatório]
         36. O log deve ser incremental e exportável.[Obrigatório]
         37. O log não deve ser modificado por qualquer tipo de usuário.[Obrigatório]
         38. Deve prover notificação online dos alarmes de ocorrência de tentativa de invasão ou falhas do sistema.[Obrigatório]
         39. Os requisitos a seguir referem-se ao ambiente WEB da solução.[Obrigatório]
         40. Para o acesso de usuários (administradores e operadores), é obrigatório que a solução ofertada seja integrada à solução de proxy-reverso e frameworks de autenticação da COMPRADORA, Access Manager da Novell; os custos de integração são por conta do PROPONENTE. Segue o documento a ser preenchido para avaliação da Segurança de Informações para integração com o Access Manager:[Obrigatório]



* + - 1. Dentre as funcionalidades providas pelo proxy-reverso temos:[Obrigatório]
         1. Single-sign on; [Obrigatório]
         2. Rastreabilidade; [Obrigatório]
         3. Geração de trilhas de auditoria e alarmes; [Obrigatório]
         4. Senha forte, ciclo de vida da senha e ciclo de concessão de acesso; [Obrigatório]
         5. Certificação digital externa (quando a aplicação é disponibilizada através da Internet); [Obrigatório]
         6. Acelerador SSL (Secure Sockets Layer) entre a estação de trabalho do usuário e o servidor; [Obrigatório]
         7. Aceleração através de cache da página web; [Obrigatório]
         8. Rewrite da URL na mudança de HTTP para HTTPS; [Obrigatório]
         9. Balanceamento de carga (de forma básica); [Obrigatório]
         10. Implementação de CAPTCHA, inibindo a ação de robôs e scripts maliciosos; [Obrigatório]
         11. Preenchimento automático dos campos de forms de aplicação (formulários), deixando a navegação transparente ao usuário. [Obrigatório]
      2. Para fins de integração com o proxy-reverso Access Manager, considerar a seguinte arquitetura:[Obrigatório]
      3. O PROPONENTE deve garantir que os componentes WEB da solução ofertada utilizados pelos usuários/clientes da COMPRADORA sejam completamente integráveis aos requisitos de autorização/autenticação explicitados aqui.[Obrigatório]
      4. São requisitos para a autenticação dos usuários:[Obrigatório]
      5. Toda aplicação web deve ser protegida por proxy reverso Access Manager Novell; [Obrigatório]
      6. A URL da aplicação deve ser direcionada no DNS para o proxy Access Manager. O proxy fará a autenticação do usuário através de consulta às informações existentes no diretório corporativo (Novell eDirectory) e dará acesso à aplicação;[Obrigatório]
      7. As informações de identificação do usuário (login, nome) serão recebidas pela aplicação através de variáveis no header http preenchidas pelo Access Manager; [Obrigatório]
      8. A aplicação deve garantir que o acesso foi feito através do Access Manager por meio de verificação das informações recebidas no header http; [Obrigatório]
      9. São requisitos para a autorização dos usuários:[Obrigatório]
         1. A aplicação deve consultar informações do perfil de acesso do usuário no diretório corporativo da COMPRADORA, compatível com LDAP v3;[Obrigatório]
      10. São requisitos para o gerenciamento dos usuários:[Obrigatório]
          1. Todo o gerenciamento de usuário (criação e concessão de acesso) deve ser feito no diretório e não na aplicação;[Obrigatório]
          2. A solução deve prever a geração de alertas quanto a eventos de atualização de versão (devida ou indevida) e ataques (Ex: tentativa de utilização de uma senha).[Obrigatório]
      11. Para o acesso dos clientes/assinantes a um portal de serviços disponibilizado pela Solução OCS Convergente, deverão ser providos mecanismos similares aos descritos nessa seção. Caso inicialmente haja uma integração direta com o Access Manager, uma futura implementação deve estar prevista como item de LPU.[Obrigatório]
      12. Os requisitos a seguir aplicam-se ao ambiente de Banco de Dados da solução:[Obrigatório]
          1. O usuário de conexão deve ter sua senha trocada por uma que a COMPRADORA julgue segura;[Obrigatório]
          2. Os usuários nativos, utilizados para manutenção do banco de dados, devem ser substituídos por usuários equivalentes pessoais. Os usuários nativos devem ter suas senhas trocadas por senhas que atendam a Política de Segurança da COMPRADORA; [Obrigatório]
          3. As informações de usuário e senha para conexão ao banco de dados não podem existir no código da aplicação. [Obrigatório]
      13. Devem ser disponibilizados relatórios gerenciais de segurança referentes aos acessos de usuários aos componentes da solução. [Obrigatório]
      14. Todos os usuários administrativos do ambiente devem estar sob a administração da COMPRADORA e suas senhas devem ser substituídas pelas que a COMPRADORA julgue seguras. [Obrigatório]
      15. O PROPONENTE deve descrever tecnicamente quais mecanismos de segurança são adotados ao ambiente para proteção do mesmo. [Obrigatório]
      16. A solução deve ser capaz de notificar o administrador, de forma automática, quando ocorrer uma tentativa de violação ou qualquer falha que apareça em quaisquer de seus componentes. [Obrigatório]
      17. A integridade dos dados deve ser garantida e documentada tecnicamente. [Obrigatório]
      18. Detalhar tecnicamente todas as interfaces de envio e recebimento de dados pela solução. [Obrigatório]
      19. A aplicação deve controlar o tempo de ociosidade do usuário, cancelando a sessão após um determinado tempo (personalizável). [Obrigatório]
      20. Deve haver o controle de sessão única, não permitindo que um mesmo usuário utilize várias conexões. [Obrigatório]
      21. Deve ser detalhado todo mecanismo de envio e recebimento de e-mails, caso seja aplicável. Caso o aplicativo possua a funcionalidade de envio de e-mail, declarar formalmente o seu funcionamento. [Obrigatório]
      22. Descrever tecnicamente o procedimento de recuperação de desastre (DRP – Disaster Recovery Process) que detalhe os serviços do sistema essenciais para recuperação de dados. [Obrigatório]
      23. Descrever como funciona o procedimento de backup de dados e das configurações dos elementos que compõe o sistema. [Obrigatório]
      24. A Solução OCS Convergente deve ser integrada à solução de Backup e Restore da Oi, baseada em NetBackup, Symantec. Todas as licenças necessárias para servidores e backup de configuração de elementos de rede e segurança devem ser providenciadas pelo PROPONENTE. Visando a correta e confiável recuperação do ambiente operacional, deve ser informando detalhadamente os arquivos, diretórios e fornecer todas as informações necessárias para determinação de política de backup, retenção de arquivos históricos e periodicidade, assim como o volume de dados planejado para o Backup. [Obrigatório]
      25. Deve ser previsto toda a documentação, melhores práticas e suporte para garantir o backup de configurações e dados da Solução OCS Convergente para fins de continuidade de negócio e requisitos legais. [Obrigatório]
      26. Deve ser incluso todo o fornecimento de elementos de rede e suporte para integração à DCN Oi. Não serão aceitas soluções que criem DCNs segregadas da DCN Oi, cujo projeto tem por diretriz uma DCN unificada na empresa. [Obrigatório]
      27. O acesso para comandos CLI de usuários administradores e operadores à Solução OCS Convergente, incluindo servidores/elementos de rede/equipamentos que a compõe, deverá ser realizado através de máquinas gateway para controle de segurança. [Obrigatório]
      28. Todos os serviços de configuração e implementação das redes e dispositivos com relação ao aspecto de segurança devem estar inclusos na proposta apresentada. [Obrigatório]
  1. Requisitos para Integração com a ferramenta SGL
     1. Numa solução integrada onde o elemento (ou a plataforma/gerência) de rede não possua uma gerência de controle própria, deve ser indicado o processo de integração deste elemento com a ferramenta SGL, que busca implementar os conceitos de AAA nos elementos envolvidos e mais todos os requisitos de controle de segurança do elemento de rede, como controle dos fluxos de informações (logs, comandos efetuados, permissões, perfis adequados, etc.).
     2. Os tipos de conexões preferencialmente para integração com a ferramenta SGL devem ser protocolos de segurança mais atuais, como SFTP, SSHv2, HTTPS, SNMPv2/SNMPv3.
     3. Para realização de transferência de arquivos entre a ferramenta SGL e o elemento de rede, o protocolo utilizado é o FTAM, SFTP, preferencialmente.
     4. A Solução OCS Convergente da PROPONENTE deverá prover acessos com níveis hierárquicos diferenciados e podendo ser customizados, no mínimo com níveis de:
        1. Administrador.
        2. Operador Básico.
        3. Operador Avançado.
        4. Somente Leitura.
     5. A Solução OCS Convergente deverá apresentar capacidade de desconexão de sessão de operador por inatividade após 3 minutos (parametrizável).
     6. Os requisitos a seguir aplicam-se a integrações que utilizem protocolos interativos (TELNET, SSH, HTTP, etc.) como interface de integração. Devem ser fornecidas no mínimo as seguintes informações/documentações.
     7. Sequência de comandos necessários para implementar os serviços definidos.
     8. Prompt´s antecedendo cada comando:
        1. Mensagens de erro e sucesso possíveis para cada comando.
        2. Ações corretivas possíveis para cada situação de erro.
        3. Comandos, scripts, parâmetros e argumentos para que possam ser cadastrados os perfis, grupos de comandos e permissões.
     9. Todo aprovisionamento manual deve ser registrado no SGL através do sincronismo entre as bases dos logs dos comandos executados pelos usuários no NE e o SGL, armazenando no banco de dados do SGL, para possível pesquisa, rastreabilidade e auditoria pela ferramenta SGL.
     10. A interface de aprovisionamento deve utilizar protocolo de transporte TCP/IP.
     11. As interfaces a serem configuradas no SGL devem estar documentadas em todos os níveis, contendo todas as informações sobre quais protocolos abertos estão disponíveis e são compatíveis com esta interface, quaisquer variações utilizadas e a documentação completa dos modelos de informações disponíveis nesta interface.
     12. Deve ser fornecida a documentação com o detalhamento do processo necessário para a configuração de cada um dos serviços, incluindo todas as possíveis mensagens de retorno.
     13. O tempo de resposta da Solução OCS Convergente para o aprovisionamento do serviço deve ser inferior a 5 segundos, ou parametrizável.

1. REQUISITOS DE ACEITAÇÃO DA SOLUÇÃO
   1. Requisitos de Homologação da Solução OCS Convergente
      1. A proponente deverá realizar testes de homologação da Solução OCS Convergente interagindo com elementos de aprovisionamento / manutenção, com portais externos que impactam a Solução OCS Convergente e testes com os sistemas de TI.;
      2. Os testes de integração da Solução OCS Convergente com demais elementos necessários deve acontecer, preferencialmente, nas acomodações do OiLab;
      3. Os testes da Solução OCS Convergente devem utilizar a última versão de hardware/software disponível e em conformidade com aquela que estará operacional na rede de produção;
      4. Havendo necessidade de viagens a fim de homologar da Solução OCS Convergente, as despesas de deslocamento, estadia e refeições ficam por parte da proponente;
      5. A proponente deve incluir no orçamento da proposta comercial no mínimo 4 instâncias da Solução OCS Convergente:
         1. Uma , para a rede de referência do Laboratório da Oi e testes de outras diretorias, atualizada sempre com o mesmo serviço existente em produção.
         2. Uma para desenvolvimento;
         3. Uma para testes unitários, regressão e de aceitação dos usuários;
         4. Uma para testes de teste de stress;
   2. Requisitos de Testes de IOT
      1. A proponente deve considerar, obrigatoriamente, a execução de testes de IOT com os todos os fornecedores dos elementos da rede fixa e móvel ( Alcatel/Lucent, Nokia/Siemens, Huawei, Tropico e Ericson)
      2. Os testes devem ser executados com todos os elementos de acesso ao serviço (PAS, Central, GGSN, IVR, 7IP, etc).

18 REQUISITOS OPERACIONAIS

1. 1. REQUISITOS OPERACIONAIS GERAIS

18.1.1 ASPECTOS GERAIS

* + - 1. Este documento procura abranger, sob os aspectos de Desenvolvimento, Implementação, Operação e Manutenção; todas as possibilidades e dimensões dos diversos equipamentos e sistemas, objeto da RFP. Contudo devido as características específicas dos equipamentos e sistemas, alguns dos itens desse anexo, não serão aplicáveis. Nestes casos, as PROPONENTES deverão responder, ao item, com o texto "Não Aplicável", com as devidas justificativas desse entendimento. [Obrigatório]
      2. Quando houver inconsistência entre a resposta ponto a ponto de um determinado item e o documento que a suporte ou outros documentos integrantes à proposta, será considerada a resposta mais interessante para OI. [Obrigatório]
      3. A proponente poderá indicar um integrador para a implementação e migração, desde que o mesmo seja por ele proponente certificado, porém, a responsabilidade e o QA continuam a cargo do proponente.

A proponente poderá oferecer regime de fábrica de software para dar continuidade a evolução de sua Solução OCS Convergente, conforme os normativos e qualificação exigidos pela área de contratos e suprimentos da OI.

* 1. OPERAÇÃO ASSISTIDA
     1. ASPECTOS GERAIS
        1. O serviço de operação assistida consiste na transferência de know-how, tanto técnico quanto de processos, da contratada do sistema em questão para o corpo técnico da OI ou de quem a OI designar.
        2. A prestação do serviço de operação assistida será no Centro Gerencia de Rede (CGR) em Botafogo – Rio de Janeiro (RJ).
        3. Este serviço de operação assistida deve ser fornecido por um período de 6 meses e prorrogáveis, a critério da OI, por mais 3 meses.
        4. A contratada deverá fornecer para OI, para análise prévia com 30 dias de antecedência do início da operação assistida, um manual de operação e manutenção do sistema objeto da contratação. Esse manual deverá ser complementado e devidamente apresentado para a OI até o término da operação assistida. No mínimo os seguintes tópicos deverão ser contemplados no manual:
           1. Descritivo da rede/equipamentos com diagramas, topologias, etc.
           2. Descritivos das configurações dos equipamentos.
           3. Descritivo das configurações necessárias para prestação dos serviços diversos.
           4. Descritivos das falhas, técnicas de troubleshooting e as respectivas soluções ocorridas durante a operação assistida.
        5. A operação assistida deverá ter cotação de preço destacado e dimensionada para operar nas seguintes condições distintas, e poderá ou não ser contratada, em parte ou no todo, a critério da OI:
        6. Primeira condição:
           1. Em regime 24 horas por 7 dias da semana;
        7. Segunda condição:
           1. Em regime 8 horas por 5 dias da semana, sendo que os demais horários deverão ser cobertos por plantões de sobreaviso localmente, com pessoal no mesmo nível técnico.
        8. A operação assistida deverá operar em conformidade aos procedimentos operacionais usuais no CGR da OI bem como atender aos prazos para solução de problemas e execução de serviços praticados neste centro.
        9. O início da operação assistida dependerá da emissão pela OI de documento apropriado para a aquisição do serviço. Normalmente, mas não obrigatoriamente, a operação assistida começa após a emissão do TAE (Termo de ativação experimental).
        10. A proponente deverá incluir nos custos da Operação Assistida todos os recursos necessários à prestação do serviço como suporte técnico conforme descrito no tópico 3 deste documento, e outros recursos que necessite para execução de todos os processos pertinentes aos equipamentos e sistemas adquiridos.
        11. A OI considerará cumprida a operação assistida quando:
            1. O sistema proposto estiver operando de forma estável;
            2. O corpo técnico da OI ou quem esta indicar estiver capacitado a operar o sistema;
            3. Toda a documentação estiver entregue.
        12. Ao término do período contratado da operação assistida, todos os requisitos descritos no item 2.9 deverão ter sido atendidos, caso contrário a proponente deverá continuar a prestar os serviços de operação assistida sem ônus para a OI até o total cumprimento dos requisitos do referido item.
        13. A critério da OI, a contratada deverá substituir os recursos humanos da operação assistida. O prazo para a substituição deverá ser em até 5 dias corridos após a solicitação da OI. O não cumprimento deste prazo será passível de multa contratual.
  2. SUPORTE TÉCNICO
     1. ASPECTOS GERAIS
        1. É parte do objeto da presente RFP o fornecimento dos serviços abaixo especificados, a serem ofertados em regime 24x7 (24 horas por dia, 7 dias por semana):
        2. Suporte Técnico de Segundo Nível realizado remotamente;
        3. Suporte de Terceiro Nível provido pelo Fabricante (via Fornecedor de Segundo Nível).
        4. O período de prestação dos serviços de suporte técnico, definidos no item anterior, deve ser cotado em LPU das seguintes formas:
        5. Contrato anual com pagamentos mensais;
        6. Pagamentos por eventos. Entende-se como evento o ato de abrir um chamado junto à PROPONENTE, conforme descrito neste tópico e seu respectivo fechamento.
        7. Todos os custos necessários para prestar os serviços descritos neste tópico deverão estar inclusos no preço do suporte técnico.
        8. O início do suporte técnico dependerá da emissão, pela OI, de documentos apropriados para a aquisição desse serviço, e poderá ou não ser contratado a critério da OI. Normalmente, mas não obrigatoriamente, o suporte técnico começa depois da emissão do TAF (Termo de Aceitação Final). A contratação deste serviço poderá ser renovada conforme interesse da OI.
        9. Até a emissão do TAF, os serviços de suporte técnico aqui descritos deverão ser totalmente contemplados pela PROPONENTE, sem ônus para OI.
        10. A Proponente deve comprometer-se a fornecer suporte técnico, conforme descrito neste tópico pelo período mínimo de 10 (dez) anos.
        11. A OI possui equipes para a operação e manutenção dos elementos de rede (troca de hardware e upgrade de software, etc.). Essas equipes são compostas por colaboradores próprios da OI ou terceiros que esta venha indicar, que serão responsáveis pelas aberturas dos chamados para suporte técnico descrevendo a solicitação a ser atendida.
        12. A PROPONENTE deverá apresentar um sumário de seus serviços, incluindo a abordagem técnica, as ferramentas utilizadas na prestação dos serviços (CRM, Desempenho, etc), e sua estrutura de atendimento.
        13. A PROPONENTE deve suportar a estrutura necessária para atender os prazos especificados nesta RFP, responsabilizando-se por todo o processo, por todos os profissionais envolvidos e por todas as empresas parceiras do mesmo que venham a compor a solução.
        14. A PROPONENTE deve comprovar, na apresentação da proposta, a formação técnica de seu pessoal alocado na prestação dos serviços, junto aos fabricantes dos equipamentos que compõem a solução ofertada.
        15. É desejável a apresentação de documentos:
            1. Emitidos por, no mínimo, 02 (dois) clientes da PROPONENTE no território nacional, atestando que a mesma fornece uma solução similar à licitada neste edital, e informando sobre o cumprimento das disposições contratuais;
            2. Emitidos pelos fabricantes dos equipamentos que compõem a solução ofertada, atestando (“Carta de Capacitação”) que a PROPONENTE está apta e/ou possui contrato com o fabricante para a prestação de serviços de:

Suporte Técnico de Segundo Nível;

Suporte de Terceiro Nível provido pelo Fabricante;

* + - * 1. Que comprovem que a PROPONENTE possui laboratório próprio ou em parceria com terceiros, capacitado para atender aos requisitos desta RFP. A OI poderá, a seu exclusivo critério, visitar, na fase de avaliação de propostas, as instalações do laboratório da PROPONENTE.
      1. A PROPONENTE deverá atender a todos os requisitos especificados a seguir, que serão parte integrante do objeto do contrato. O não atendimento a qualquer dos itens deverá ser expressamente indicado na proposta.
      2. Atividades relacionadas ao Serviço de Suporte Técnico:
         1. Recebimento e cadastramento, dos problemas e/ou dúvidas técnicas através de Central de Atendimento (Help Desk) 24 horas por dia, 7 dias por semana, através das seguintes facilidades de acesso :

Telefone 0800 (ligação gratuita) para atendimento em território nacional;

Adicionalmente deverá ser disponibilizado aceso à Central de atendimento via E-mail e Portal World Wide Web na Internet (WWW).

Todos os atendimentos telefônico e textual deverão ser feitos em português.

Criação de Registros de Ocorrência: A PROPONENTE deverá abrir um boletim de atendimento (BA) toda vez que for realizada uma consulta ou solicitação de atendimento por parte da OI. Para cada boletim de atendimento deverá ser gerado automaticamente um código de identificação, que permitirá que o BA seja rastreado e que as respectivas ações possam ser consultadas via WEB, on-line e em tempo real desde a sua abertura até o seu encerramento. Estes boletins deverão ser controlados por uma aplicação CRM, através do qual o Service Level Agreement (SLA) será gerenciado.

* + - * 1. A ferramenta de CRM deverá permitir a rastreabilidade do atendimento, incluindo informações sobre os profissionais envolvidos na abertura e no atendimento (PROPONENTE e OI), o tempo de atendimento, o tempo de deslocamento de equipe para campo, o tempo de execução dos serviços, os módulos e/ou partes defeituosos evidenciados durante a realização dos serviços, e os registros dos tipos de falha e a solução.
        2. As informações do CRM deverão dar subsídios para realização dos cálculos de MTBF e MTTR da rede em atendimento. Fica assegurado o direito da OI auditar tais informações a qualquer tempo.
        3. A PROPONENTE deverá dispor de base de dados de conhecimento, contendo informações relativas ao histórico de falhas e soluções dadas, por classe de equipamentos e localidades, incluindo tempos médios de restabelecimento. Estes dados deverão estar disponíveis para a OI via Web.
        4. A base de conhecimento deve ser documentada explicitando suas chaves de busca bem como a estrutura da base de dados de modo que esta possa fazer parte da base de conhecimento da OI.
        5. Confirmação de fechamento de chamado;
        6. Gerenciamento dos problemas (controle de chamadas dos problemas);
        7. Resolução de problemas operacionais (identificação, análise e correção de problemas/causas);
        8. Acompanhamento da progressão da resolução;
        9. Diagnóstico remoto via conexão pela Internet ou por discagem;
        10. Diagnóstico local quando o diagnóstico remoto não for possível;
        11. Recarga de software;
        12. Suporte a remanejamentos;
        13. Suporte a “troubleshooting”;
        14. Orientação na substituição de módulos defeituosos para a equipe da OI;
        15. Suporte à Equipe de Operação/Manutenção da OI em downgrades e upgrades de releases de software. Entende-se que o downgrade somente será realizado ser for tecnicamente necessário para solução de problemas e for definido pela PROPONENTE, depois de aprovado pela OI;
        16. Suporte técnico à Operação da Rede, incluindo o suporte necessário à implementação de novas facilidades, e novos processos de gerenciamento, aprovisionamento e desempenho;
        17. Suporte técnico para geração de scripts e comandos para a implementação dos serviços existentes, conforme relação a ser fornecida pela OI, e eventuais novos serviços a serem especificados pela OI compatíveis com os equipamentos objeto da RFP;
        18. Suporte técnico para a identificação de interferências no bom funcionamento dos equipamentos e software, objeto deste contrato, causadas por falhas sistêmicas de outras redes.
        19. A PROPONENTE deverá gerar mensalmente os seguintes tipos de relatórios de Desempenho Operacional, entre outros:
        20. Relatórios de Tempo de Atendimento por evento;
        21. Relatórios de Tempo de Deslocamento por evento;
        22. Relatórios de Tempo de Solução por evento;
        23. Relatórios Resumo de Desempenho por tipo de evento.
        24. Escalar os problemas para o Suporte de Terceiro Nível do Fabricante, a pedido da OI ou quando os tempos de resolução de problemas assim o exigirem;
        25. Implementar processo de escalonamento do BA, de acordo com sua severidade, atendendo os prazos especificados nesta RFP;
        26. Disponibilizar updates e patches, bem como a respectiva documentação, através da Internet com disponibilidade 24x7 ou em mídia CD-ROM ou em ambas as formas, conforme opção manifestada pela OI;
        27. Disponibilizar acesso à documentação dos equipamentos e software, bem como às informações relativas à “bugs” documentados pelo Fabricante;
        28. A PROPONENTE deverá disponibilizar laboratório, sem ônus para OI, com capacidade de integração de múltiplas tecnologias que possibilitem a execução, a pedido da OI, das seguintes atividades:

reprodução de falhas,

simulação de mecanismos de segurança,

configurações para ambiente de gerência,

testes de soluções,

testes de novas versões de SW,

simulações de novas configurações e novos serviços.

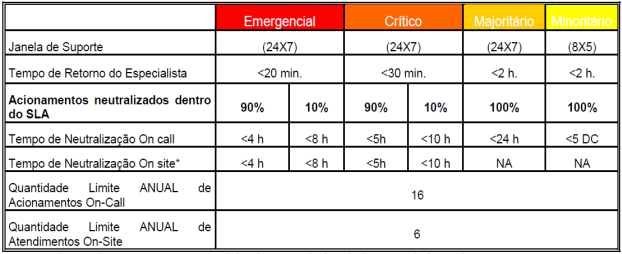
* + - * 1. A PROPONENTE deverá permitir o acompanhamento dos testes realizados em seu laboratório pelos técnicos da OI e emitir relatório de análise dos resultados dos testes.
        2. Fornecimento de novos releases de software e firmware, bem como a respectiva documentação (com identificações de compatibilidades e incompatibilidades), através da Internet com disponibilidade 24x7 ou em mídia CD-ROM ou em ambas as formas, conforme opção manifestada pela OI, para a solução de problemas (bugs) causados por falha nos respectivos softwares;
        3. Quando da detecção de um problema envolvendo a solução ofertada, a OI fará a abertura de chamado no Help Desk da PROPONENTE, que tratará o problema de acordo com os níveis de prioridade/severidade definidos a seguir:

CRÍTICO - Problema que influencia gravemente a performance dos serviços, causa perdas de informações e afeta a operação do sistema. Esforços imediatos e contínuos deverão ser despendidos até que o nível de serviço seja restaurado para os níveis de qualidade contratados. Como se trata de falha que afeta o negócio, pode requerer manobras envolvendo recursos tanto da OI quanto da PROPONENTE e conhecimento do problema por executivos das duas empresas.

URGENTE - Problemas que influenciam o desempenho, a operação e manutenção dos sistemas.

NÃO URGENTE - Qualquer problema que afete o serviço, o desempenho ou a operação da rede e que não se enquadre nas definições acima.

* + - * 1. A classificação e reclassificação de todas as solicitações de suporte requisitadas pela OI como problemas tipo CRÍTICO, URGENTE e NÃO URGENTE serão de responsabilidade da OI, desde que tais classificações e reclassificações estejam de acordo com as definições contidas acima. No evento de uma reclassificação de um problema, o tempo de resolução deve ser estabelecido como tendo início na data em que o problema foi reclassificado.
        2. Os Tempos para o retorno dos chamados, restabelecimento do sistema e solução definitiva serão contados a partir da abertura dos chamados no Help Desk da PROPONENTE pela OI.
        3. Os problemas deverão ser solucionados obedecendo às condições abaixo especificadas:



* + - * 1. Entende-se como “Retorno dos Chamados” o contato efetuado pelo técnico da PROPONENTE com o responsável da OI pela abertura do chamado.
        2. Estes tempos não contemplam eventuais necessidades de substituição de módulos defeituosos, uma vez que a responsabilidade pela pelas atividades de Logística, Gestão e Substituição dos mesmos são da OI.
        3. Não serão contabilizadas nos tempos de atendimento da PROPONENTE as seguintes ocorrências: desenvolvimento ou correção de software, caso o diagnóstico indique esta necessidade e outros chamados que dependam de ações ou intervenções da OI.
        4. O não cumprimento do SLA previsto no item 3.15.1 será passível de multa contratual.
  1. APLICAÇÕES DE PATCHES/UPGRADES.

1. * 1. O suporte técnico da CONTRATADA deverá cobrir, sem custo adicional, aplicações de patches e upgrades de versões de software e hardware quando o diagnóstico para correção de falhas com qualquer nível de criticidade, apontar esta necessidade. Cabe a CONTRATADA a responsabilidade de aplicação deste tipo de correção em todos os elementos de rede ou software impactado nesta Especificação. [Obrigatório]
     2. ACOMPANHAMENTO DE SUPORTE.
        1. A CONTRATADA deverá enviar relatórios, sempre que solicitado pela OI, sobre o andamento de todos os chamados pertinentes a esta especificação. Informando entre outros, o tempo médio de solução dos chamados e a quantidade de chamados por “status” e responsabilidade de ação. O conteúdo das informações e formato poderá ser reavaliado pela OI em conjunto com a CONTRATADA. [Obrigatório]
        2. A CONTRATADA deverá enviar documentação detalhada incluindo os comandos executados na solução da falha. [Obrigatório]
        3. Obs. O descumprimento de qualquer item contratual sujeitará a CONTRATADA multa conforme padrão de contrato da Engenharia. [Informativo]
   1. SOBRESSALENTES
   2. 1. ASPECTOS GERAIS
         1. A proponente deve cotar unidades ou módulos de reposição (sobressalentes), necessários para operar e manter os equipamentos ofertados. Estes sobressalentes serão ou não contratados, a critério da OI. Caso o equipamento seja single board, será considerada “unidade ou módulo” o próprio equipamento.
         2. A proponente deverá utilizar os procedimentos descritos a seguir para o dimensionamento dos sobressalentes.
         3. O dimensionamento dos sobressalentes deverá ser realizado por Filial. A OI fornecerá a demanda por Centro de Manutenção, necessária ao dimensionamento.
         4. O dimensionamento dos sobressalentes é função da quantidade e do MTBF de cada módulo/placa.
         5. Para aqueles módulos e placas que apresentarem MTBF maior ou igual a 70.000 horas, deve ser utilizada a tabela abaixo:

|  |  |
| --- | --- |
| Faixas de Módulos Existentes / A Adquirir - ME | Módulos Sobressalentes Necessários - MN |
| 1 a 2 | 1 |
| 3 a 5 | 2 |
| 6 a 18 | 3 |
| 19 a 30 | 4 |
| 31 a 60 | 5 |
| 61 a 180 | 6 |
| 181 a 300 | 7 |
| 301 a 500 | 8 |
| 501 a 800 | 9 |
| 801 a 1000 | 10 |
| 1001 a 1100 | 11 |
| 1101 a 1200 | 12 |
| 1201 a 1300 | 13 |
| 1301 a 1400 | 14 |
| > 1500 | 1% |

* + - 1. Para aqueles módulos e placas que apresentarem MTBF menor que 70.000 horas, utilizar a tabela abaixo:

|  |  |
| --- | --- |
| Faixas de Módulos Existentes / A Adquirir - ME | Módulos Sobressalentes Necessários - MN |
| 1 a 2 | 1 |
| 3 a 4 | 2 |
| 5 a 8 | 3 |
|  | 9 |
| 9 a 14 | 4 |
| 15 a 25 | 5 |
| 26 a 45 | 6 |
| 46 a 90 | 7 |
| 91 a 250 | 8 |
| 251 a 350 | 9 |
| 301 a 500 | 10 |
| 501 a 800 | 11 |
| 801 a 1000 | 12 |
| 1001 a 1200 | 13 |
| 1201 a 1400 | 14 |
| 1401 a 1500 | 15 |
| > 1500 | 1 % |

* + - 1. Deverá ser fornecido um conjunto completo de chassis, módulos e placas passivas de cada equipamento fornecido, exceto os módulos e placas que foram dimensionadas como sobressalentes utilizando as tabelas do item 18.5.3.9. A OI definirá o local de destino deste conjunto de sobressalentes.
      2. Deverá ser indicado por módulos e placas: o MTBF, quantidade total fornecida, código do fabricante e a quantidade de sobressalentes necessários.
      3. Todos os módulos e placas e chassis deverão ser identificados pelo Sistema de Código de Barras UCC/EAN 128, conforme prática Telebrás 201-420-110, emissão de novembro de 1995, contendo as seguintes informações:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOME** | **TIPO DE DADO** | **TAM** | **DESCRIÇÃO** |
| RAZAO\_SOCIAL\_FORNECEDOR | Alfanumérico | 50 | Razão Social Fornecedor |
| DESCRICAO | Alfanumérico | 200 | Descrição padronizada do módulo |
| MODELO | Alfanumérico | 50 | Modelo |
| VERSÃO | Alfanumérico | 50 | Versão |
| PN | Alfanumérico | 50 | Part Number |
| EAN | Alfanumérico | 16 | Código de barras do Fabricante |
| SERIE | Alfanumérico | 50 | Número de série (SN) |
| LOTE | Alfanumérico | 50 | Lote |
| GARANTIA | Numérico | 11 | Garantia em dias |
| PRECO\_UNIT | Numérico | 17 | Preço unitário sem pontos e sem vírgulas |
| MTBF | Numérico | 11 | MTBF em dias |

* + - 1. A Proponente deverá fornecer, em meio magnético, os dados relacionados no item anterior, no formato de arquivo rtf (Rich Text Format) para o controle da OI.
      2. Manutenção de Módulos e placas durante o período de garantia:
      3. Os módulos e placas fornecidas devem ser garantidos pelo período de garantia dos equipamentos.
      4. Os módulos e placas que venham a ser substituídos ou reparados dentro do período de garantia passarão a ter garantia de 3 (três) meses, a partir da data de sua substituição ou reparo, ou o saldo do período de garantia do produto substituído, o que for maior.
      5. A Proponente deverá reparar durante o período de garantia, os módulos e placas fornecidas, sem custo adicional para a OI.
      6. Os módulos e placas enviadas para reparo dentro do período de garantia devem retornar para a OI em até 60 (sessenta) dias para os nacionais e até 120 (cento e vinte) dias para os importados. Caso a Proponente não consiga retornar os módulos e placas reparadas neste prazo, o mesmo deve ceder por empréstimo o equivalente, de sua propriedade, até o retorno do original enviado para reparo. O não cumprimento desses prazos será passível de multa contratual. A proponente devera enviar Relatórios Mensais do Movimento de Reparações de Hardware com datas de recepção e de envio do equipamento reparado.
      7. A Proponente deve comprometer-se a fornecer peças, componentes ou partes dos equipamentos, cujas características sejam perfeitamente intercambiáveis (mecânica e eletricamente) com os equipamentos contratados. Este comprometimento futuro de reposição é válido pelo período mínimo de 10 anos, contados após a data de recebimento dos últimos equipamentos contratados. Os valores praticados deverão ser os da LPU acrescido de variações cambiais.
      8. A OI medirá os valores de MTBF e/ou MTTR dos módulos e placas fornecidos. Caso os valores de MTBF e/ou MTTR dos equipamentos e sistemas, medidos em campo pela OI, não correspondam àqueles informados inicialmente pelo fabricante, este deverá recalcular, em conjunto com a OI, a quantidade correta de sobressalentes, obrigando-se a fornecer de imediato a quantidade adicional de sobressalentes sem ônus adicional, para os itens cuja quantidade tenha sido calculada com o MTBF e MTTR impróprios, fornecidos inicialmente pelo fabricante.
      9. Durante a vigência do contrato, caso a OI vier a constatar a não previsão de sobressalente para algum item que deveria ter sido dimensionado e cotado como tal pela proponente, esta deverá fornecê-los de imediato em quantidade dimensionada conforme este tópico, sem ônus para OI.
      10. Caso o equipamento seja modular, o sistema proposto deve possibilitar a inserção, remoção e substituição de placas de acessos, processadores e fontes sem necessidade de interrupção ou falha na prestação dos serviços, exceto a interrupção do serviço prestado por placas de acesso que estejam sendo removidas ou substituídas. As placas de acesso e processadores inseridas devem assumir e operar com as configurações pré-existentes automaticamente (Online Insert and Removal).
  1. **Reuniões**
     1. A CONTRATADA, trimestralmente, em datas a acordar após cada trimestre, haverá uma reunião agendada pelo responsável pelo serviço da proponente, como a O&M Oi, onde deverá ser apresentado o Relatório das atividades do trimestre, bem como a evolução dos KPOS a acordar. Serão também debatidas a melhorias a introduzir. [Obrigatório]
     2. A CONTRATADA deverá realizar reuniões, sempre que solicitado pela OI, para discussão de falhas, falhas pendentes e SLA. [Obrigatório]

19 GARANTIAS, SLA’S E SUPORTE

* 1. Regra Geral
     1. A Oi considera fundamental um prazo mínimo de 24 meses de garantia a partir da data de aceite para a cobertura de falhas de HW e SW, travamentos indevidos de causas desconhecidas, periféricos adquiridos com o projeto e problemas de desempenho que venham a ser detectados nesse período.
     2. Fica a Cargo da PROPONENTE e sem ônus para OI, todo remanejamento e reinstalação de hardware e software entre CPDs da OI dentro do prazo de garantia do serviço em sites diferentes (cidades/estado).
     3. Fica a Cargo da PROPONENTE e sem Ônus para OI, toda melhoria de software (expansão e correção) em caso de bugs, funcionalidades, integração com outras ferramentas e aplicações da OI já existentes.
  2. Garantia de Serviço
     1. A empresa contratada deverá estar disponível para dúvidas e suporte ao material entregue até 6 (seis) meses a contar da data da última entrega.
     2. A garantia dos serviços desta proposta será de 12 meses após término do serviço e aceite formal da Oi.
     3. Realizar, em conjunto com a Oi, por um prazo de 6 (seis) meses após a entrada em produção, ajustes que se façam necessários para atender aos requisitos deste projeto.
        1. **Multa por não cumprimento/atraso no cronograma:**
* “*O atraso no cumprimento de obrigações, exclusiva e comprovadamente pela Contratada, ensejará, a exclusivo critério da Contratante, a aplicação de multa moratória de 0,3% por dia até o efetivo cumprimento da obrigação, aplicável sobre o total dos pedidos de compra em atraso, limitado ao valor total dos pedidos de compra.”*
  + - 1. **Cláusula de Cancelamento e Rescisão:**

*“Qualquer das Partes poderá denunciar o presente Contrato, a qualquer tempo, mediante notificação à outra Parte, por escrito, com antecedência de, no mínimo, 30 (trinta) dias,” ficando a cobrança de multa sujeita a análise jurídica, quando esta ficar comprovada por quebra no cumprimento de cláusulas contratuais objeto de aceite.*

* 1. Suporte Técnico Remoto
     1. A proposta deve considerar o serviço de Suporte Técnico Remoto conforme Especificação em anexo.



CRONOGRAMA

* 1. A PROPONENTE deverá entregar um cronograma macro com detalhamento de todas as entregas do projeto.
  2. A PROPONENTE deverá entregar um cronograma macro com detalhamento de todas as entregas dos serviços do projeto e reservando um período de desenvolvimento para os projetos que acontecerão em paralelo com a RFP, e não serão detalhados neste momento.

1. TREINAMENTO
   1. A PROPONENTE deverá apresentar proposta de treinamento vinculado à aquisição e/ou atualização da Solução OCS Convergente objeto desta contratação. A PROPONENTE deve considerar o descrito no documento contido no tópico “Anexos”.
   2. A PROPONENTE deverá enviar ementa dos treinamentos relativos à solução para avaliação e validação da Oi.
   3. Devem ser fornecidos da seguinte forma:
      1. 03 turmas de treinamento com escopo emconfiguração, operação e manutenção de equipamento para 15 participantes cada;
      2. 02 turmas de treinamento com escopo de desenvolvimento do serviço na Solução OCS Convergente e detalhamento do foi desenvolvido para 15 participantes cada;
      3. 02 turmas de administração da Solução OCS Convergente de gerência para 15 participantes.
   4. Para o fornecimento de uma certificação formal para todos os participantes a PROPONENTE deverá realizar uma avaliação ao final de cada treinamento.
   5. Os requisitos do treinamento encontram-se detalhados no documento abaixo:



1. RESPOSTAS PONTO A PONTO
   1. A PROPONENTE deverá prestar todas as informações solicitadas, item a item, no formato especificado no item 21.4. Entende-se por informações, as características técnicas relacionadas ao item, podendo compreender os padrões Nacionais ou Internacionais atendidos (sempre que aplicável ao item), capacidade, modularidade, dimensões, consumo de energia, temperatura, proteções, funções, protocolos, limitações de cada função/facilidade, interfaces, funcionalidades de gerência, etc.
   2. Quando houver inconsistência entre a resposta ponto a ponto de um determinado item e o documento que a suporte ou outros documentos integrantes à proposta, será considerada a resposta mais interessante para Oi.
   3. Para cada item da RFP e de seus anexos, a PROPONENTE deverá manter o seguinte padrão de resposta:
      1. Disponibilidade: Se o item solicitado está ou não disponível na versão comercial do equipamento. Deve ser respondido apenas com Sim, Não ou N/A. A resposta “Sim” indica completo e integral atendimento. No caso do atendimento não ser total a resposta indicada deve ser um “Não” complementada com “Observações”. A resposta “N/A” deverá ser utilizada quando a PROPONENTE entender que o item solicitado não se aplica ao seu equipamento/sistema, justificando este entendimento no campo Observações.
      2. Roadmap: Indica quando o item estará disponível para testes e instalação. Deverá ser preenchido com uma das designações a seguir, conforme melhor descrever a data de disponibilidade:
         1. OK - No caso de Disponibilidade comercial imediata.
         2. R1 - Disponibilidade até 3 meses após a data da proposta.
         3. R2 - Disponibilidade até 6 meses após a data da proposta.
         4. R3 - Disponibilidade em data posterior de 12 meses após a data da proposta.
         5. ND - Não existe intenção em disponibilizar a funcionalidade.
      3. Referência: Indica o volume (nome do arquivo na proposta técnica) e a página dos manuais técnicos fornecidos, onde se encontra a descrição detalhada da funcionalidade/característica do equipamento que detalhe a resposta colocada no item “Cumprimento”. A insuficiência de detalhes técnicos sobre o item levará a entendê-lo como item não atendido.
      4. Observações: Campo a ser preenchido pelo fornecedor com outras informações julgadas pertinentes ao melhor esclarecimento de sua resposta.
   4. As respostas devem ser dadas em planilha Excel seguindo a estrutura descrita a seguir. É obrigatório o preenchimento desta tabela, caso contrário a proposta não será analisada.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Fornecedor* | | | (PROPONENTE) | | | |
| **Item** | **Descrição do item** | **Disponibilidade** | | ***Roadmap*** | **Referência** | **Observações** |
| 1.1 |  | SIM, Não ou N/A | | OK, R1, R2, R3, ND | Volume e página | De que forma atende, o que não atende, informações pertinentes |
| 1.1.2 |  | SIM, Não ou N/A | | OK, R1, R2, R3, ND | Volume e página | De que forma atende, o que não atende, informações pertinentes |

* 1. A PROPONENTE deverá prestar especial atenção a cada item solicitado. Quando o item não for específico, ou seja, não solicita explicitamente uma funcionalidade ou característica para CERTO tipo de equipamento, a PROPONENTE deverá deixar muito claro no campo “Observações” se o item se aplica a todos os equipamentos ofertados ou somente a alguns deles.
  2. A PROPONENTE poderá, a seu critério, apresentar uma Declaração de Conformidade para cada categoria de equipamentos que está propondo.
  3. Para cada funcionalidade descrita em cada item desta especificação, a PROPONENTE deverá citar as recomendações e padrões nacionais ou internacionais atendidos plenamente ou parcialmente (neste caso, indicar especificamente).
  4. Qualquer funcionalidade com característica proprietária, ou seja, que não segue um padrão estabelecido por meio de regulamentações como já solicitado no parágrafo anterior, deverá ser minuciosamente descrita.
  5. . Esta compatibilidade deverá ter sido comprovada por testes. A Oi poderá solicitar testes adicionais específicos desta interoperabilidade.
  6. A PROPONENTE deverá também preencher a tabela abaixo com os seguintes dados:
     1. Equipamentos: Identificação dos equipamentos que compõem a proposta, informando claramente:
        1. Fabricante.
        2. Modelo.
        3. Versão (release) de hardware e software.
     2. Outras informações: Outras informações que a PROPONENTE julgar necessárias / úteis para a identificação completa e correta da solução ofertada.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Equipamento** | ***Equip. 1/modelo*** | ***Equip. 2/modelo*** | **.....** | **.......** |
| Fabricante |  |  |  |  |
| Release de Hardware |  |  |  |  |
| Release de Software |  |  |  |  |
| Outras informações |  |  |  |  |

1. TERMO DE CONFIDENCIALIDADE
   1. As proponentes devem assinar um acordo de confidencialidade com a Oi.

1. GLOSSÁRIO

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Descrição** |
| 3GPP | 3rp Generation Partnership Project |
| AICE | Acesso Individual Classe Especial |
| AVP | Attribute Value Pairs |
| BSS | Business Support System |
| BHCA | Busy Hour Call Attempt |
| CAMEL | Customized Application for Mobile Enhanced Logic |
| CAS | Convergent Application Server |
| CDR | Call Detail Record |
| CN | Código Nacional |
| CTR | Connect To Resource |
| DCN | Data Communication Network |
| ETC | Establish Temporally Connection |
| FDA | First Delivery Attempt |
| IMS | IP Multimedia Subsystem |
| IN | Intelligent Network |
| INAP | Intelligent Network Application Part |
| IOT | Initial Operational Test |
| IVR | Interactive Voice Response |
| LDI | Longa Distância Internacional |
| LDN | Longa Distância Nacional |
| LTE | Long Term Evolution |
| MMS | Multimedia Messaging Service |
| OCS | Online Charging System |
| OSS | Operations Support Systems |
| PAS | Ponto de Acesso ao Serviço |
| PCC | Policy Charging Control |
| POTS | Plain old telephone service |
| SCIM | Smart Computer Interaction Manager |
| SIP | Session Initiation Protocol |
| SMP | Serviço Móvel Pessoal |
| SMS | Short Message System |
| THT | Tarifa de Habilitação de Telefone (conhecido com os fixos comuns) |
| TUP | Terminal de uso Privado |
| UF | Unidade Federativa |
| URL | Uniform Resource Locator |
| USSD | Unstructured Supplementary Service Data |
| VPN | Virtual Private Network |
| WS | Web Service |

1. ANEXOS
   * 1. Descritivo Flexi ISN :



* + 1. Descritivo Flexi NG :

