**RFP – REQUEST FOR PROPOSAL**



**ONLINE Charging System**

[1. Introdução 5](#_Toc302661311)

[1.1 Situação Atual 5](#_Toc302661312)

[2. Objeto Da Contratação 6](#_Toc302661313)

[2.1 Requisitos de Negócio 6](#_Toc302661314)

[2.2 Requisitos Técnicos Funcionais 9](#_Toc302661315)

[2.2.1 Requisitos de Tarifação Online 9](#_Toc302661316)

[2.2.2 Requisitos de Múltiplos Saldos e Ciclo de Vida 15](#_Toc302661317)

[2.2.3 Requisitos de Impostos 17](#_Toc302661318)

[2.2.4 Requisitos de Contestação 18](#_Toc302661319)

[2.2.5 Informações de parametrização 21](#_Toc302661320)

[2.2.6 Requisitos para Relatórios 21](#_Toc302661321)

[2.2.7 Requisitos para Suporte a Portabilidade Numérica 22](#_Toc302661322)

[2.2.8 Requisitos para Catálogo de Produtos, Serviços e Ofertas 23](#_Toc302661323)

[2.2.9 Funcionalidades adicionais 30](#_Toc302661324)

[2.2.10 Autorização online 33](#_Toc302661325)

[2.2.11 Gerenciamento de Recargas e Voucher Físico 34](#_Toc302661326)

[2.2.12 Requisitos para Sistema de Tradução Numérica (0300, 0800, 400X) 37](#_Toc302661327)

[2.2.13 Requisitos técnicos de rede 38](#_Toc302661328)

[2.3 Requisitos de Segurança Informação 38](#_Toc302661329)

[2.4 Requisitos de Integração 43](#_Toc302661330)

[2.4.1 Funcionamento geral 43](#_Toc302661331)

[2.5 Externalização/Consumo 46](#_Toc302661332)

[2.6 Requisitos de Monitoração e Controle 48](#_Toc302661333)

[2.6.1 Funcionamento geral 48](#_Toc302661334)

[3. Instruções 49](#_Toc302661335)

[3.1 Instruções Gerais 49](#_Toc302661336)

[3.2 Critérios de Avaliação e Seleção 49](#_Toc302661337)

[3.3 Uso Informação OI 49](#_Toc302661338)

[3.4 Custo e Preparação da Proposta 50](#_Toc302661339)

[3.5 Precificação 50](#_Toc302661340)

[3.6 Garantia de Serviço 50](#_Toc302661341)

[3.7 Resposta Esperada 51](#_Toc302661342)

[3.8 Anexos 52](#_Toc302661343)

[4. Premissas/Restrições 53](#_Toc302661344)

[4.1. Gerais 53](#_Toc302661349)

[4.2. Ferramentas Necessárias 53](#_Toc302661350)

[4.3. Padrões e Metodologias 53](#_Toc302661351)

[4.4. Infraestrutura 53](#_Toc302661352)

[4.5. Segurança de Acesso 54](#_Toc302661353)

[5. Requisitos Gerais para resposta a esta rfp 55](#_Toc302661354)

[5.1 Dados da Empresa Especializada 55](#_Toc302661355)

[5.2 Presença no Mercado Brasileiro 55](#_Toc302661356)

[5.3 Alianças 55](#_Toc302661357)

[5.4 Experiência Indústria 55](#_Toc302661358)

[5.5 Experiência em Projetos 55](#_Toc302661359)

[5.6 Equipe 56](#_Toc302661360)

[6. Anexos 56](#_Toc302661361)

[Anexo A – 3PS – Políticas, Padrões e Procedimentos de Arquitetura 56](#_Toc302661362)

[7. Glossário 57](#_Toc302661363)

# Introdução

## Situação Atual

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.

# Objeto Da Contratação

A próxima geração de serviços de informação e tecnologia de comunicações impõe novas exigências aos sistemas de suporte ao faturamento. While service providers typically bill business customers at the end of a period (usually monthly), the more dynamic nature of services associated with service-oriented infrastructures require a real-time approach to billing functions such as mediation and charge rating.

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, cobrança em tempo real e a autorização correspondente. Moreover, these functions need to operate in real time across ecosystems of customers and service providers - that is, across both regional and business boundaries. 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. This paper examines the emerging challenges in this area of billing and outlines developments underway to address them.

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. In the past, billing systems hindered this. Os sistemas legados de faturamento impedem isso. Significant amounts of time and effort were required to configure them to support each new product or service. Quantidades significativas de tempo e esforço são necessárias para configurá-los para suporte a cada novo produto ou serviço lançado.

A Oi em virtude destes desafios, vem ao Mercado prospectar fornecedores de tecnologias de ***Online Charging Systems***, a fim de atender a estas novas exigências, e que estejam preparados para apoiar as suas necessidades cada vez mais complexas. Within the telecoms billing industry, convergence has been happening on a grand scale.

Thus far, industry consolidation has resulted in there being between 10 and 15 key suppliers, most of which now offer products that meet both pre- and post-pay requirements.

## 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 a funcionalidade de LBS, 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 (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 (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 (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.

Pesquisa de informação de consumos ou transações.

* + - * 1. Divulgação de conteúdos de marketing.
        2. Exportação das informações para Excel ou PDF.
    1. 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.
    2. 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:

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.

Dividir cobranças em balanceamentos múltiplos de saldo.

Deverá suportar a recarga de saldos pré-pagos de contas pós-pagas.

Aplicação de limites de créditos no caso de saldos pós-pagos.

Deverá suportar a comunicação de informações de balanceamento de saldos a sistemas financeiros externos (ex:SAP).

* + - * 1. Recargas de Balanceamento de Saldos:

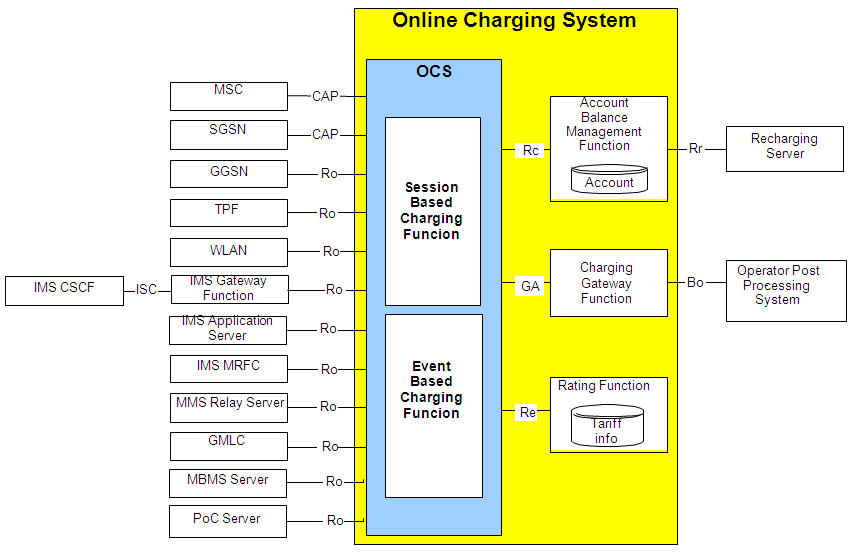
Deverá suportar no mínimo as seguintes recargas:

* vouchers,
* e-Transaction,
* débito direto ,
* cartão de crédito ou outra forma de pagamento.
  + - * 1. Consumo do Balanço:

Deverá permitir que outros processos reduzam o balanço.

## Requisitos Técnicos Funcionais

**Visão Geral da Solução:**



**Figura 1 – Diagrama em Blocos de Primeiro Nível**

## Requisitos de Tarifação Online

### 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. (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.

### 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 LA’s 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.

### 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 (ex: cobrança somente a partir do terceiro segundo).

#### O máximo de fracionamento para a unidade de tempo (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.

### 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 (por exemplo 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 (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.

### A solução deve permitir que um mesmo evento de rede/ 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.

### 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.

### 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.

## Requisitos de Múltiplos Saldos e Ciclo de Vida

### 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.

### 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.

### A plataforma 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.

### 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.

### A solução deverá prover API´s para consulta dos saldos.

### 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.

### A solução deverá permitir a apropriação de saldos vencidos de acordo com a configuração individual de cada saldo.

### A solução deverá prover relatórios para acompanhamento da apropriação de saldo.

### A solução deverá garantir que o saldo não seja utilizado fora do período de vigência.

### A solução deve permitir configurar a unidade de cada tipo de saldo (R$, Minutos, kBytes, SMS, Número de Downloads, etc.).

### A solução deverá permitir configurar o ciclo de vida de clientes Pré-Pagos.

### A solução deverá permitir criar um novo estado do ciclo de vida sem que seja necessário desenvolvimento.

### A solução deverá permitir configurar o workflow entre os estados do ciclo de vida.

### A solução deve permitir configurar quais ações disparam a alteração do estado do ciclo de vida (Ex: Recarga, expiração do saldo, etc).

### 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).

### A solução deverá permitir configurar para cada ciclo de vida quais tipos de chamadas / serviços são permitidos que o cliente execute.

### 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).

### A solução deverá suportar através do ciclo de vida a criação dos estados de suspensão (a pedido / fraude) com as regras determinadas pela Anatel.

### Quando um cliente estiver suspenso no ciclo de vida a solução deverá permitir o congelamento ou não de cada tipo de saldo.

### 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).

### A solução deve permitir configurar o envio de mensagens pré-configuradas assim que um cliente entrar em um estado do ciclo de vida.

### A solução deve fornecer API´s que permitam a consulta do estado do cliente no ciclo de vida.

* + - 1. 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).

## 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.

## 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.

## 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 explicítas 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 autoajustáveis 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.

### 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.

## Requisitos para Sistema de Tradução Numérica (0300, 0800, 400X)

### A solução deve permitir a configurações básicas e avançadas:

### Bloqueio por categoria do originador

### Bloqueio pelo número do originador

### Bloqueio por estado

### Rota alternativa em caso de congestionamento.

### A solução deve permitir o desenho da árvore de análise de chamadas de maneira gráfica

### A solução deve permitir a seleção de ações (p.e. bloqueio de chamada) em cima de partes do número (atua em até 10 números de profundidade) - Ex: número que começa por 1234, ou termina por 5678, ou tem a sequencia 4756 a partir da terceira posição.

### Roteamento conforme área de origem do chamador - baseado na análise do número do originador, roteia chamadas para redes diferentes (balanceamento de carga)

### Roteamento baseado no tipo do dia - define regras para roteamento de chamadas baseado no dia da semana, hora do dia ou dia do ano (feriados nacionais, regionais, sábados, domingos, datas ou períodos comemorativos, etc).

* Quanto ao time zone, a referencia utilizada será o CN do número de destino.

### Roteamento ou bloqueio conforme Estado

* Quanto ao time zone, a referencia utilizada será o CN do número de destino.

### Roteamento ou bloqueio conforme categoria do assinante chamador.

### Roteamento de chamadas para terminação baseado em percentual. Por exemplo:

* Cliente 1
  + terminação 1 = 34%
  + terminação 2 = 33%
  + terminação 3 = 33%

### Roteamento de chamadas em caso de ocupado, congestionamento ou não responde.

### A solução deve ser capaz de coletar dígitos discados pelo assinante após uma mensagem pré-definida ser tocada, definindo qual é a lista de números que poderão ser discados.

### A solução deve permitir a inserção de anúncios audíveis de maneira parametrizável.

### Requisitos de O&M:

### A solução deve ser capaz de registrar logs das chamadas para utilização em casos de troubleshooting realizado pela equipe Oi.

### A solução deve ser capaz de registrar logs das execuções dos últimos comandos aplicados nos serviços divididos por ID de usuário executor do comando.

### A solução deve permitir o agendamento da ativação de uma nova árvore, alteração de árvore ou modificação em uma árvore já existente e modificação de serviços diversos.

### Todas as funcionalidades existentes na solução devem poder ser executadas pela linha de comando, através de API's embutidas na solução.

### A solução deve permitir a criação de scripts que utilizam linha de comando, para envio de comandos em massa para criação de serviços diversos (p.e. inclusão de prefixos, mudança de árvores, inclusão de destinos).

## Requisitos técnicos de rede

### Protocolos suportados pela solução: Toda a suite de protocolos SS7, incluindo as camadas de:

### Aplicação (p.e. INAP (INAP-BR), MAP, IS-41, TCAP, CAP, ISUP (ISUP-BR), SIP, RTP e RTCP, etc).

### Rede (p.e. MTP Level 3, SCCP).

### Enlace (p.e. MTP Level 2).

### Física (p.e. MTP Level 1).

### A solução deve permitir integração com as ferramentas de Gestão de Performance de Recursos da Oi. Para maiores detalhes sobre integrações, ver requisito 2.4 - Requisitos de Integração.

### A solução deve possuir suporte a IPV4 e IPV6, ICMP, ICMPv6, IGMP, IPsec.

### Desempenho da plataforma: a solução deve prover KPI (KEY PERFORMANCE INDICATORS) para avaliação da plataforma e da rede ao seu redor.

## ****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.

## Externalização/Consumo

* + 1. A solução deve ter capacidade de consumir/fornecer interfaces inicialmente com os sistemas/plataformas abaixo, lembrando que em tempo de especificação do projeto de integração esta lista poderá sofrer alterações:

**Elementos do Core de Rede:**

* MSC
* SGSN
* TPF
* WLAN

**Elementos da rede IMS:**

-IMS CSCF

-IMS Gateway Function

* IMS Application Server
* IMS MRFC

**Elementos de Serviços (não core)**

* GLMC
* MBMS Server
* PoC Server
* MMS Relay Server

**Pontos de Referência (interfaces OCS):**

* CAP: Camel Application Part 🡪 Protocolo utilizado pelo core de rede para prover serviços de telefonia móvel
* Ro 🡪 Ponto de referência para comunicação entre elementos que utilizam CAMEL e o OCS.
* Rc 🡪 Ponto de referência para comunicação entre o Online Charging Function e o ABMF.
* Re 🡪 Ponto de referência para comunicação entre o Online Charging Function e o Rating Function.
* Rr 🡪 Ponto de referência para comunicação entre o OCS e um sistema de recarga externo. (i.e. Servcell)
* Bo 🡪 Ponto de referência para comunicação entre o OCS e um sistema de billing externo (i.e. Mediação, Arbor, Geneva, etc)
  + 1. A solução deve prover mecanismos de integração de sistemas para EXTERNALIZAÇÃO das informações contemplando no mínimo os formatos: Webservices (Padrão )W3C: Baseado e uma ou mais tecnologias com: HTTP, XML, SOAP, WSDL, SPARQL, RESTFul, JMS, SIP, WAP, etc
    2. **A solução deve prover mecanismos de integração de sistemas para EXTERNALIZAÇÃO das informações contemplando os formatos/tecnologias: FTP, SFTP, Connect Direct, Telnet**
    3. **A solução deve prover mecanismos de integração de sistemas para EXTERNALIZAÇÃO das informações contemplando os formatos/tecnologias: Integracão ALER /ALSR**
    4. **A solução deve prover mecanismos de integração de sistemas para EXTERNALIZAÇÃO das informações contemplando os formatos/tecnologias: JMS**
    5. **A solução proposta deverá suportar manipulação de erros no nível de API ou/processo batch de integração. A manipulação de erro implica em uma estrutura (XSD) em XML, ou em arquivo de texto.**
* **Deverá indicar de maneira clara qual o ERRO técnico recebido e/ou qual o erro funcional(negócio).**
  + 1. **Deverá ter a capacidade de trabalhar com o conceito de uma “PILHA” de erros, ou seja, identificar/registrar, em qual camada da solução o erro foi originado e como esse erro foi passado para a camada seguinte, dessa forma facilitando os processos de tratativas.**
    2. **A estrutura hierárquica de erros ou classes de erros deve ser específica, ou seja, cada erro deverá ter um código diferente, não existindo classes de erros e/ou famílias de erros.**
    3. **A solução proposta deve propiciar uma estrutura de retorno de ERROS nos serviços/APIs para os consumidores de maneira que somente pelo código seja possível ao consumidor dar tratativa ao erro.**
    4. **A solução deve propiciar interfaces de natureza ETL para extração de dados via: SFTP, FTP, Integração de bases (Views e etc.)**
    5. **A solução deve ser capaz de integrar-se com ferramentas como Informática PowerCenter, Connect Direct e Pelican.**
    6. **A solução deve ser capaz de realizar exportação e importação de arquivos (nos diversos formatos abaixo) no mínimo para atender a realização de cargas em sistemas, ações em interfaces externas, batimentos, etc., nos seguintes formatos desejados:**
* **TXT**
* **XLS**
* **XLSX**
* **PDF**
* **HTML**
* **CSV**
* **MDB**
* **DOC**
* **DOCX**
* **XML**
  + 1. **A solução deve se integrar com INs e IVRs a fim de prover informações interativas no momento em que a chamada é estabelecida, durante esta, ou ao seu final. Por exemplo, um usuário pode solicitar ser informado de seu saldo ao final de cada chamada realizada.**
    2. **A solução deve ser capaz de se integrar com a plataforma de pré-pago da OI para usá-la como servidor de recargas e gerenciador de saldo para clientes pré-pagos.**
    3. **A solução deve aceitar eventos em lote (arquivos) para processamento.**
    4. **A solução deve permitir a importação de dados para ações massivas ou pontuais através de interface com sistemas/aplicativos da OI.**
    5. **A solução deve permitir a execução de ações de aprovisionamento e parametrização por elementos externos, por eventos controlados. As ações podem ser executadas no mesmo momento do evento, ou agendadas para execução posterior.**
    6. **A solução deve garantir, não só operações de aprovisionamento massivo, mas que o processamento seja feito sequencialmente de acordo com a data e hora da geração. Isso deve garantir que ocorrências mais antigas sejam processadas antes das mais novas, devendo a solução ser capaz de disponibilizar esta funcionalidade de forma parametrizável para a OI.**

* + 1. **A solução deve possuir interfaces para consultas de quaisquer informações contidas na base de dados da solução.**

* + 1. **A solução deve prever integração inclusive com outras soluções da operadora para o gerenciamento de campanhas.**

## 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).

### A solução deve prover interface gráfica para todos os processos de monitoração e controle.

# Instruções

Esta seção provê as informações necessárias para sua resposta à RFP para a Área Comercial.

A proposta deverá ser entregue impressa e também em formato eletrônico, sendo que nesse formato os arquivos deverão ser compatíveis com as ferramentas Microsoft (Power Point, Excel, Word e Project) no formato Office 2007.

## 3.1 Instruções Gerais

A proposta em resposta a esta RFP deverá ser concisa, e nesta deverão constar as informações relacionadas no item “Resposta Esperada” desta sessão. Dentre os componentes relacionados nesta RFP, deverão ser identificados os que serão atendidos.

## 3.2 Critérios de Avaliação e Seleção

Abaixo estão descritos os critérios a serem utilizados para avaliação e seleção da Empresa especializada:

• Aderência ao Escopo solicitado na seção “Objeto da Contratação”

• Qualificação Geral conforme seção “Requisitos Gerais”

Qualquer desvio de formato ou omissão de dados poderão resultar em falta de entendimento. Adicionalmente, a qualidade e a eficácia da resposta reflete o interesse da empresa especializada e influenciarão na avaliação e seleção desta.

## 3.3 Uso Informação OI

Os itens a seguir deverão ser observados na participação nesse processo licitatório:

* A preparação e o recebimento da informação em resposta a esta RFP, em nenhuma hipótese incorrerá em qualquer tipo de comprometimento comercial e obrigação financeira por parte da OI.
* A Oi não assume nenhuma obrigação de reembolsar ou efetuar qualquer outro tipo de compensação a qualquer empresa especializada em resposta a este documento.
* A Oi reserva o direito de utilizar as informações providas pelas empresas especializadas quando julgar apropriado.
* A Oi deterá a propriedade intelectual de todo o material gerado.
* A Oi exige confidencialidade nas informações expostas neste documento, bem como concorda em manter a confidencialidade das informações fornecidas pela empresa especializada. O acesso às informações estará restrito aos colaboradores ligados ao projeto.
* A informação contida neste documento é confidencial e é propriedade da OI e, portanto, deverá somente ser usada para a confecção da proposta.
* O nome da OI não deverá ser utilizado como motivo de promoção da empresa especializada e este documento deverá obrigatoriamente ser devolvido à OI.

## 3.4 Custo e Preparação da Proposta

O convite às empresas especializadas para entrega das propostas não incorrerá em nenhum custo por parte da OI.

## 3.5 Precificação

O projeto será contratado na modalidade Turn-key. Portanto, o preço contido na proposta comercial será considerado total para a execução de todo o projeto contratado.

As despesas oriundas de viagens dos recursos da empresa contratada alocados no projeto deverão estar incluídas no valor total do projeto.

## 3.6 Garantia de Serviço

A empresa contratada deverá estar disponível para dúvidas e suporte ao material entregue até 3 meses a contar da data da última entrega.

A garantia dos serviços desta proposta será de 12 meses após término do serviço e aceite formal da Oi

Realizar, em conjunto com a Oi, por um prazo de 03 (três) 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.*

## 3.7 Resposta Esperada

Como resposta a esta RFP é esperado que seja fornecido:

1. Resposta ao item 2 dessa RFP – Objeto da Contratação, com o detalhamento abaixo:
   1. Detalhamento da Solução e Plano e abordagem detalhada para realização de sua Implementação na OI contendo:
      1. Arquitetura Física e Lógica da solução
      2. Atividades e sua descrição
      3. Cronograma
      4. Equipe da Empresa especializada, com mapa de esforço, onde devem ser apontados a quantidade de recursos e o tempo de alocação dos mesmos.
      5. Equipe Oi, discriminando dedicação e expertise necessárias.
      6. Entregáveis em cada etapa do projeto:
         1. **Implementação:**
            1. ALista de artefatos obrigatórios a ser elaborada pela empresa contratante no atendimento à resposta a esta RFP está disponível no anexo 3Ps de Aplicação, capítulo 3 Desenvolvimento de Documentação de Demandas em TI.
         2. **Planos de Teste:**

Deverão ser entregues os cenários e casos de testes e resultados esperados das etapas contratadas (Teste Unitário, TN-Teste de Sistema, TN-Integrações, Teste de Performance, Teste de Regressão e UAT). Todos com os devidos aceites das áreas/usuários responsáveis e utilizando metodologia/template da Oi.

* + - 1. **Documentação Técnica:**
         1. **Códigos-fonte:**Todos os códigos fonte das soluções em mídias ópticas ou de memória flash padrões e customizados de todas as versões entregues em desenvolvimento, homologação e produção para a Oi seguindo os padrões de desenvolvimento internacionais para possíveis futuros ajustes, evoluções e manutenção
         2. **Modelo-de-dados:** todos os modelos e relacionamentos em mídias ópticas ou de memória flash padrões e customizados em padrões de mercado de arquitetura de dados bem como todos os *scripts* e *procedures* de todas as versões desenvolvidas e entregues em desenvolvimento, homologação e produção.
      2. **Prazos:**

O prazo para disponibilidade do fornecedor para início dos trabalhos, deve ser de até o máximo de 5 dias úteis a partir da aprovação e início do contrato.

* + 1. Ao longo do projeto, havendo necessidade de participação presencial, o fornecedor deverá ser capaz disponibilizar em até 48 horas um profissional qualificado, considerando os perfis (administrativo, técnico ou operacional), conforme respectivas necessidades identificadas pela Oi para os casos de reuniões e atividades (levantamento, planejamento, acompanhamento, testes, implantação e outros).

1. Relatório periódico de acompanhamento diário, semanal e mensal de acordo com o padrão de projetos da OI.
2. Resposta ao item 5 – “Requisitos Gerais” desta RFP;
3. Proposta comercial contendo preço e condições de pagamento para atendimento do escopo total de acordo com os critérios definidos no item 3.7 dessa RFP.

## 3.8 Anexos

Qualquer documento anexo (especificação produto, relatórios) deverá ser incluído no final da proposta, devendo ser referenciado claramente durante o decorrer desta. Os anexos deverão ser colocados em uma pasta de fácil identificação e busca.

# Premissas/Restrições



Durante a execução da implementação as premissas e restrições a seguir devem ser consideradas:

## Gerais

A equipe Oi atuará no fornecimento de informações. A Contratada deverá reportar o andamento das atividades em reuniões de status semanais.

A equipe da empresa contratada deverá exercer as atividades objeto da contratação nas instalações da Oi.

## Ferramentas Necessárias

A Contratada deverá fornecer todo e qualquer recurso, pessoal, software e hardware (notebooks, desktops, etc.) necessário à realização dos serviços por sua(s) equipe(s), sem custo para a Oi.

A Contratada deverá ter uma Conexão via VPN Dedicada com a Oi, de acordo com a Política de Segurança, e todos os custos que sejam necessários para viabilizar esta conexão (Link, Roteador, etc.) serão por conta da Empresa especializada.

A Contratada deverá disponibilizar a licença de Windows CAL para todos os recursos que forem acessar a rede corporativa da Oi.

## Padrões e Metodologias

A contratada deverá seguir e utilizar os padrões de documentações da Oi (segurança, acesso, telas, nomenclaturas, etc.) e ferramentas (ex: STI, GPR, etc.) de acordo com os Políticas, Padrões e Procedimentos (3Ps) da OI.

* Qualquer atraso no cronograma, gerado pela não observância destas normas, será de responsabilidade exclusiva da Contratada.

## Infraestrutura

Nenhum equipamento da Contratada poderá dar entrada nas instalações da Oi nem ser conectado à rede sem o prévio consentimento da Contratante.

* A contratada deverá seguir as políticas e o código de ética da Oi.

## Segurança de Acesso

* A Contratada deverá se conectar à Oi mediante link circuito(s) próprio(s) no(s) qual(is) deverão ser implementados mecanismos de segurança, como filtros de pacotes e firewalls. A Oi se reserva o direito de solicitar a qualquer momento informações sobre os acessos realizados através da Infraestrutura das fabricas, dados como: origem dos acessos, portas acessadas, destinos acessados, usuários que efetuaram os acessos,  entre outros;
* Os acessos realizados através de VPN (Virtual Private Networks) deverão ser realizados apenas por usuários autorizados previamente pela Oi e cada acesso deverá ser único e realizado apenas pelo proprietário da conta. A Oi só libera o acesso VPN, quando não se justifica a instalação de circuito dedicado e para no máximo 5 logins/usuários;
* Todo o acesso deverá ser autorizado pela Oi e o usuário não poderá ceder, emprestar ou fazer uso de outra matrícula que não seja a sua. É de responsabilidade da empresa especializada, manter atualizado o cadastro de terceiros. A empresa especializada que não cumprir com as políticas de segurança será penalizada.

# Requisitos Gerais para resposta a esta rfp

## 5.1 Dados da Empresa Especializada

Esta seção pretende dar a Oi um entendimento básico do ramo, e posicionamento de cada empresa especializada envolvida.

## 5.2 Presença no Mercado Brasileiro

Descrever a sua estrutura organizacional no Brasil.

Liste suas subsidiárias, localidades e número total de funcionários no Brasil.

Será dada preferência para empresas que possuam escritório próximo a filial da Oi.

A empresa deve ter entre seus funcionários brasileiros conhecimento a cerca da engenharia da solução.

## 5.3 Alianças

Apresentar as principais alianças que sua empresa tem com outros fornecedores de serviços e que são de importância estratégica para esse projeto ou outros projetos. Descrever como estas e quaisquer outras alianças possa ajudá-los. Descrever, até o ponto em que estiver disposto a dividir informações confidenciais com a OI, a natureza destas alianças (ex:. OEM, troca de tecnologia, desenvolvimento conjunto, co-marketing, teste de integração, teste de interoperabilidade público ou privado), qual a duração da aliança e seus parâmetros.

## 5.4 Experiência Indústria

Apresentar a experiência desenvolvida pela empresa especializada nas indústrias de “Telecom”

## 5.5 Experiência em Projetos

Deverão ser apresentadas credenciais (cases) que comprovem experiência nos assuntos abaixo:

* Definição de estratégia de implantação de tecnologia de Execução de Campanhas em Tempo Real Multi Segmento em empresas de Telecom “*Incumbents*”.
* Produtos da indústria de Telecom na área de BSS/OSS;
* Experiência comprovada (com casos de sucesso) em implementação de projeto objeto desta contratação, com solução convergente, em empresa de telecomunicações *“incumbent*”, e integrada com os demais sistemas de rede (OCS, IVR, SMS Center, entre outros);
* Experiência comprovada em desenvolvimento de projetos no Brasil em empresas de telecomunicações que possuam  no mínimo 40 milhões de clientes onde a solução entregue tenha afetado 100% da base de clientes.

## 5.6 Equipe

Deverá ser apresentada a estrutura e o percentual de dedicação da equipe que irá compor o time do projeto com seus respectivos currículos (curriculum vitae) que comprovem experiência em projetos desse mesmo assunto e porte.

A equipe que irá se relacionar com a Oi em tempo de projeto tem que ter o domínio da língua portuguesa.

# Anexos

## Anexo A – 3PS – Políticas, Padrões e Procedimentos de Arquitetura

Em anexo são apresentadas as políticas, padrões e procedimentos para o desenvolvimento de aplicações na OI.

# Glossário

3G 3rd Generation

3GPP 3rd Generation Partnership Project

3GPP/2 3GPP and 3GPP2

3GPP2 3rd Generation Partnership Project 2

ABNF Augmented Backus-Naur Form

AD Architecture Document

AF Application Function

AMF Account Balance Management Function

ANATEL Agência Nacional de Telecomunicões

AoC Advice of Charge

APN Access Point Name

AS Application Server

ASA Abort-Session-Answer

ASR Abort-Session-Request

AVP Attribute Value Pair

Bc Reference point for the CDR file transfer from the Circuit Switched CGF to the BD.

BCAST Broadcast

BD Billing Domain

BI Business Intelligence

Bi Reference point for the CDR file transfer from the IMS CGF to the BD.

Bl Reference point for the CDR file transfer from the GMLC CGF to the BD.

Bm Reference point for the CDR file transfer from the MMS CGF to the BD.

Bo Reference point for the CDR file transfer from the OCF CGF to the BD.

Bp Reference point for the CDR file transfer from the Packet Switched CGF to the BD.

BS Bearer Services

Bs Reference point for the CDR file transfer for CAMEL services to the BD.

BSC Base Station Controller

BSS Base Station Subsystem

BSS Base Station Subsystem

BSS Business Support Systems

Bt Reference point for the CDR file transfer from the PoC CGF to the BD.

BTS Base Transceiver Station

Bw Reference point for the CDR file transfer from the WLAN CGF to the BD.

Bx Reference point for CDR file transfer between any 3G domain, subsystem or service CGF and a BD.

CAMEL Customized Applications for Mobile network Enhanced Logic

CAP CAMEL Application Part

CAP Reference point for CAMEL between a network element with integrated SSF and the OCS.

CBR Check Balance Result

CC Credit Control

CCA Credit Control Answer

CCR Credit Control Request

CDF Charging Data Function

CDR Charging Data Record

CEA Capability Exchange Answer

CER Capability Exchange Request

CG Charging Gateway

CGF Charging Gateway Function

CRM Customer Relationship Management

CS Circuit Switched

CSCF Call Session Control Function (I-Interrogating; P-Proxy; and S-Serving)

CTF Charging Trigger Function

DPA Disconnect Peer Answer

DPR Disconnect Peer Request

DWA Device Watchdog Answer

DWR Device Watchdog Request

E-UTRAN Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network

EBCF Event Based Charging Function

ECUR Event Charging with Unit Reservation

EF Especificação Funcional

EIR Equipment Identity Register

EPS Evolved Packet System

ET Especificação Técnica

FQPC Fully Qualified Partial CDR

Ga Reference point for CDR transfer between a CDF and the CGF.

Gb Interface between an SGSN and a BSC.

Gc Interface between an GGSN and an HLR.

Gd Interface between an SMS-GMSC and an SGSN, and between a SMS-IWMSC and an SGSN.

Gf Interface between an SGSN and an EIR.

GGSN Gateway GPRS Support Node

Gi Interface between the Packet-Switched domain and an external packet data network.

GMLC Gateway MLC

GMSC Gateway MSC

Gn Interface between two GSNs within the same PLMN.

Gp Interface between two GSNs in different PLMNs.

GPRS General Packet Radio Service

Gr Interface between an SGSN and an HLR.

Gs Interface between an SGSN and an MSC/VLR.

GSM Global System for Mobile communication

gsmSCF GSM Service Control Function

gsmSSF GSM Service Switching Function

GSN GPRS Support Node (either SGSN or GGSN)

GSU Granted Service Unit

Gx Reference point between a PCRF and a PCEF.

Gy Online charging reference point between a PCEF and an OCS.

Gz Offline charging reference point between a PCEF and a CGF.

HLR Home Location Register

HPLMN Home PLMN

HSCSD High Speed Circuit Switched Data

IBCF Interconnect Border Control Function

ICS IMS Centralized Services

IEC Immediate Event Charging

IETF Internet Engineering Task Force

IM Instant Messaging

IMEI International Mobile Equipment Identity

IMS IP Multimedia Subsystem

IMS GWF IMS GateWay Function

IMSI International Mobile Subscriber Identity

INAP Serviços de Rede Inteligente

INAP-BR Serviços de Rede Inteligente para o Brasil

IP Internet Protocol

ISC IMS Service Control

ISDN Integrated Services Digital Network

ISUP Entroncamento entre centrais e serviços RDSI

ISUP-BR Entroncamento entre centrais e serviços RDSI para o Brasil

ITU-T International Telecommunication Union Telecommunications standardization sector

Iu Interface between the RNS and the core network.

LAC Location Area Code

LAN Local Area Network

LCS Location Services

Lr Interface between Gateway MLCs.

MAP Mobile Application Part

Mc Interface between the MGW and (G)MSC server.

ME Mobile Equipment

MGW Media GateWay

MLC Mobile Location Center

MMI Man-Machine Interface

MMS Multimedia Messaging Service

MMSE Multimedia Messaging Service Environment

MO Mobile Originated

MOC MO Call

MRF Media Resource Function

MRFC MRF Controller

MS Mobile Station

MSC Mobile Services Switching Centre

MSCC Multiple Services Credit Control

MSISDN Mobile Station ISDN number

MT Mobile Terminated

MTC MT Call

NE Network Element

OCF Online Charging Function

OCS Online Charging System

OMA Open Mobile Alliance

OMNA Open Mobile Naming Authority

OSE OMA Service Environment

OSS Operations Support Systems

PCEF Policy and Charging Enforcement Function

PCRF Policy and Charging Rules Function

PDN Packet Data Network

PDP Packet Data Protocol, e.g. IP

PLMN Public Land Mobile Network

PoC Push-to-talk over Cellular

PS Packet-Switched

PSPDN Packet-Switched Public Data Network

Q&A Quality Assurance

QoS Quality of Service

RAA Re-Auth-Answer

RAR Re-Auth-Request

RD Requirements Document

RF Rating Function

Rf Offline charging reference point between a 3G network element and the CDF.

RFC Request for Comments

RFP Request for Proposal

RNC Radio Network Controller

RNS Radio Network Subsystem

Ro Online charging reference point between a 3G network element and the OCS.

RPC Reduced Partial CDR

RSU Requested Service Unit

Rx Reference point between the PCRF and an AF.

SBCF Session Based Charging Function

SCCP Signalling Connection Control Part

SCF Service Control Function

SCR Static Compliance Requirement

SCUR Session Charging with Unit Reservation

SGSN Serving GPRS Support Node

SI Service Identifier

SIM Subscriber Identity Module

SIP Session Initiation Protocol

SMS Short Message Service

SMS Short Message Service

SSF Service Switching Function

SVA Serviço de Valor Agregado

TAP Transferred Account Procedure

TR Technical Report

TS Technical Specification

UCM Unified Customer Manager

UE User Equipment

Um Interface between the Mobile Station (MS) and the GSM fixed network part.

UMTS Universal Mobile Telecommunications System

URI Uniform Resource Identifier

USIM Universal SIM

USSD Unstructured Supplementary Service Data

Uu Interface between the User Equipment (UE) and the UMTS fixed network part.

VAS Value Added Service

VLR Visitor Location Register

VMSC Visited MSC

VPLMN Visited PLMN

VPN Virtual Private Networks

Wf Offline charging reference point between a 3GPP WLAN CTF and the CDF.

WLAN Wireless LAN

Wo Online charging reference point between a 3GPP WLAN CTF and the OCS.