

Acordo de níveis de serviço

Gianfranco Muncinelli

Um acordo de nível de serviço (SLA) é um contrato entre o provedor e o cliente que garante níveis específicos de desempenho e confiabilidade a um custo estipulado e sob determinadas condições. Ele deve estar alinhado à estratégia de crescimento da empresa, tanto para companhias que prestam quanto para as que compram os serviços, evitando grandes mudanças operacionais, perda de produtividade e ampliação do uso da tecnologia na geração de bens e serviços.

Para atender aos desafios de desempenho e rentabilidade, as empresas necessitam de mudanças operacionais, sempre mantendo o foco na satisfação do cliente. Nesse sentido, o gerenciamento de serviços é um fator decisivo para a satisfação do cliente e o debate sobre acordo de nível de serviço (SLA - Service Level Agreement) é cada vez mais relevante.

O conceito de SLA é largamente usado em telecomunicações e tecnologia da informação para tratar alguns aspectos como gerenciamento de indisponibilidade, gerenciamento de satisfação dos clientes, indisponibilidade do serviço, perda de credibilidade junto ao cliente e melhoria do relacionamento com o cliente.

O acordo de nível de serviço deve estar alinhado à estratégia de crescimento da empresa, tanto para companhias que prestam (para melhor fornecer seus serviços e obter redução de custos, flexibilidade, controle, além de gestão do risco, transparência e foco em satisfação de clientes) quanto para as que compram os serviços (evitando grandes mudanças operacionais, perda de produtividade e ampliação do uso da tecnologia na geração de bens e serviços).

O objetivo deste artigo é trazer conceitos básicos relacionados ao tema, formalizando e decompondo

a necessidade de definição dos papéis, com atenção às métricas e pontos necessários para a criação de um SLA aderente às necessidades reais de uma empresa.

O que é um Service Level Agreement

Um acordo de nível de serviço é um contrato entre o provedor e o cliente que garante níveis específicos de desempenho e confiabilidade a um custo estipulado e sob determinadas condições.

Basicamente, trata-se de “fazer promessas”, que são registradas em um documento escrito. Ou seja, é a formalização de um relacionamento comercial/técnico entre duas partes, com definições do fornecimento do serviço e valor. O Telemangement Fórum ilustra a definição do relacionamento entre um cliente e fornecedor na figura 1 e define: “[A] de acordo, formal entre duas partes, às vezes chamado de uma garantia de nível de serviço. Como mostra a figura 1, é um contrato que existe entre o prestador de serviços e o cliente, destinado a criar um entendimento comum sobre serviços, prioridades, responsabilidades, etc. [1]”.

O conceito de SLA surgiu nos anos 90, da tecnologia da informação, e foi dedicado inicialmente a ambientes

computacionais, para medir e gerenciar a qualidade do serviço (QoS). Ou seja, o SLA fazia parte de iniciativas de gerenciamento de nível de serviço (SLM - Service Level Management). Sturm, Morris e Jander, no livro *Foundations of Service Level Management* definem que “a metodologia proativa e procedimentos utilizados para assegurar os níveis adequados de serviço são entregues a todos os usuários (TI), em conformidade com as prioridades do negócio e com um custo aceitável [2]”.

A influência no ambiente de telecomunicações veio em seguida, onde a definição de qualidade de serviço é da ITU-T - International Telecommunications Union como: “o efeito coletivo de performances de serviço é que determina o grau de

qual parte do fornecimento do serviço. O ponto de demarcação de responsabilidades é fundamental. O contrato envolverá valores financeiros e é possível que haja algum conflito em relação aos papéis e responsabilidades.

• Gerenciamento das expectativas. “A frustração é resultado de expectativas mal administradas”, se as expectativas forem claramente identificadas, as frustrações podem ser eliminadas ou pelo menos amenizadas. A definição e o aceite mútuo das condições descritas no SLA devem ajustar as expectativas, de forma que estejam bem definidas e divulgadas.

• Implementação do controle e execução. É aqui que será verificado a assertividade do processo, confirmando a definição do SLA.

• Fomecimento de verificação. Durante o item de implementação devem ser fornecidos relatórios que comprovem a aderência do fornecimento do serviço ao SLA acordado.

• Habilitar comunicação. A comunicação é essencial em qualquer uma das fases

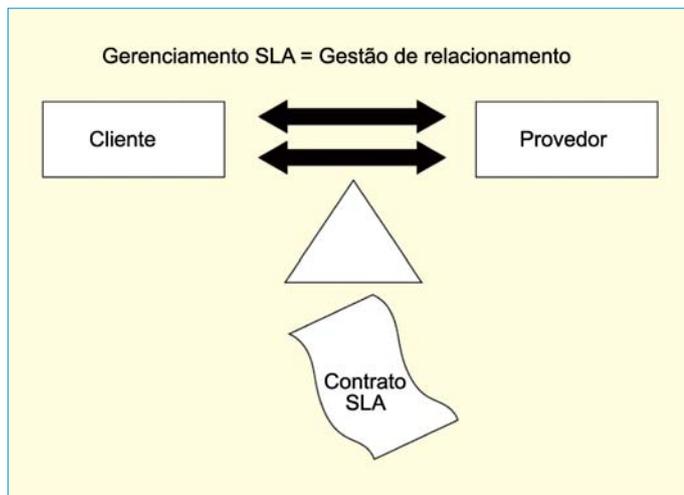


Fig. 1 - SLA conforme definição do Telemagement Forum (FB 917) [1]

satisfação de um usuário do serviço. A qualidade do serviço é caracterizada por aspectos de desempenho de suporte, operacionalidade e integridade dos serviços e outros fatores específicos”. Desde então, o SLA é implementado nas áreas de tecnologia da informação e telecomunicações com sucesso.

Funções do SLA

As principais funções do SLA são:

• Definição de responsabilidades. Basicamente, é preciso estabelecer e entender quem é responsável por

do SLA, pois ele é um acordo e deve ser o mais claro possível durante a negociação ou desenvolvimento, implementação/execução e avaliação do cliente.

• Avaliar o retorno do investimento. O cliente utiliza o SLA para proteger a operação do seu negócio e obter conforto e segurança. O SLA bem elaborado auxilia nesse aspecto.

• O fornecedor do serviço deve contar com uma infraestrutura de rede confiável, planejada e mantida, segundo critérios e métodos definidos. É necessário monitorar as

Sistemas para fixação e suporte de fios e cabos elétricos

FABRICAMOS CONFORME NORMAS:

- PERFILADOS
- ELETROCALHAS EM ARAME
- ELETROCALHAS EM CHAPA
- LEITOS PARA CABOS
- DUTOS RODAPÉ E PISOS ELEVADOS
- COMPLETA LINHA DE ACESSÓRIOS
- GALVANIZADO-A FOGO-INOX-ALUMÍNIO-PINTURA

(11) 4447-1881
 VENDAS@FACILITELETRICALHAS.COM.BR
 WWW.FACILITELETRICALHAS.COM.BR

QUALIDADE E CONFIANÇA, NOSSA MAIOR CONQUISTA

• MAIOR RESISTÊNCIA
 • MENOR CUSTO
 • MAIS PRÁTICO

Indústria alimentícia

Pisos Elevados

Petroquímicas

PAT. Nº PI-1483000,0-1996
 NORMA NEMA - VE SEC.4

Certificado

Fornecedor

Cartão

Edificações

partes envolvidas, segundo critérios de desempenho de rede, e devem existir mecanismos de verificação da qualidade e monitoração do estado no ponto de demarcação (ponto de acesso do cliente ao serviço). São necessários ainda mecanismos de notificação de falhas para o pessoal operacional e cliente, além da geração de relatórios objetivos e úteis.

Ciclo de vida do SLA

A definição de ciclo de vida do SLA está baseada no GB917 do TeleManagement Fórum [1], constituída de cinco fases:

- **Desenvolvimento.** É a criação propriamente do SLA, alinhada às necessidades específicas da empresa, juntamente com as condições de oferta do fornecedor.
- **Negociação e venda.** O SLA pode ir pronto para o período de negociação e vendas ou também ser negociado e vendido. É comum que uma solicitação de SLA possa alterar o preço total do serviço.
- **Implementação.** É também chamada de aprovisionamento, onde os serviços são solicitados, ativados e configurados de forma aderente ao SLA.
- **Execução.** É o acompanhamento da rotina diária e aspectos da operação

Tab. I – Disponibilidade *versus* tempo

	Disponibilidade A (%)	Tempo indisponível em um ano	Tempo indisponível em um mês
Sete noves	99,9999999	0,03 s	0,003 s
Seis noves	99,999999	0,32 s	0,026 s
Cinco noves	99,99999	3,15 s	0,259 s
Quatro noves	99,9999	31,54 s	2,592 s
	99,9995	2,63 min	12,96 s
Três noves	99,999	5,26 min	25,92 s
	99,995	26,28 min	2,16 min
Dois noves	99,99	52,56 min	4,32 min
	99,95	4h38	21,60 min
Um nove	99,9	8h76	43,20 min
	99,8	17h52	1h44
	99,7	26h28	2h16
	99,6	35h04	2h88
	99,5	43h80	3h60
	99,4	52h56	4h32
	99,3	61h32	5h04
	99,2	70h08	5h76
	99,1	3,29 dias	6h48

normal do serviço. Isso inclui, por exemplo, a medição dos parâmetros, emissão de relatórios e falhas. A reconciliação (penalidades e incentivos) também faz parte desse item.

• **Avaliação.** Ela deve ser periódica e aderente às necessidades do cliente. Pode ser do ponto de vista do cliente e/ou do provedor de serviços, desde que ambos estejam alinhados.

O cliente e fornecedor devem participar juntos de cada uma dessas

fases, para que o acordo realmente reflita as necessidades do cliente e a realidade onde estão inseridos. Dessa forma, diminui-se a probabilidade de haver surpresas durante o fornecimento do serviço.

Métricas do SLA

Define-se métricas como os termos e condições que compõem a entrega de um contrato de SLA. Elas devem ser claramente definidas, descrevendo

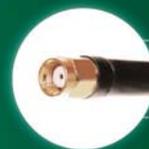


LINHA OIWTECH MAXX GAIN: GANHO MÁXIMO EM RENTABILIDADE.

Chegou o novo lançamento da OIWTECH:
ANTENAS MAXX GAIN DISH MIMO 2X2 5GHz 30 e 34 dBi.

A linha de produtos MaxxGain OIWTECH oferece compatibilidade total com os equipamentos MIMO 2X2 do mercado, possibilitando a criação de soluções wireless Ponto a Ponto robustas e de alto desempenho. É ganho máximo em rentabilidade para sua empresa.

ANATEL
Agência Nacional de Telecomunicações



Kit de pigtaills de ALTA QUALIDADE incluso.



Sistema de alinhamento com NÍVEL.

OIWTECH
TELECOM PRODUCTS

Acesse www.oiwtech.com.br
e siga-nos no twitter: @oiwtelecom

as responsabilidades de cada uma das partes, a exata frequência, locais e métodos através dos quais o desempenho deve ser medido, bem como as ações corretivas disponíveis, prazos, penalidades financeiras ou incentivos, e outras informações pertinentes [3, 4].

Existem dois tipos principais (ou classificações) para as métricas de SLA. O primeiro mede a quantidade, qualidade, disponibilidade e nível de serviço prestado pela infraestrutura de rede (elementos de rede). Isso é baseado na capacidade do prestador de serviços para compilar estatísticas a partir dos elementos de rede, usando-se relatórios automatizados gerados a partir da rede em função de gestão. Essas medidas são referidas como serviços dependentes de métricas de SLA. As estatísticas de rede podem incluir parâmetros de taxa de bits disponível, capacidade, *throughput*, taxa de erro de bit, frames descartados, pacotes descartados, atrasos de rede e de pacotes, perda de pacotes, disponibilidade de recursos, utilização de recursos e taxa de utilização.

Já o segundo mede a capacidade do provedor de fornecer recursos para implantar, operar e manter os serviços ao nível contratado. O foco principal

desse tipo de indicador é medir o desempenho da infraestrutura do prestador de serviços de operações (suporte técnico) em relação às atividades que afetam a capacidade da rede para realizar os serviços. Esse tipo de métrica pode ser chamado de estatísticas de atividade, incluindo tempo médio entre falhas (MTBF), tempo médio de provisão (MTP), tempo médio para resposta ao incidente, tempo médio para reparo (MTTR), ordens de serviço fechadas e abertas, *trouble tickets* fechados e abertos e *trouble* bilhetes reincidentes.

Desenvolvendo um SLA

Um SLA deve conter parâmetros objetivos e mensuráveis e o provedor de serviço deve se comprometer a atendê-los. Em outras palavras, é preciso ter claro os KPIs (key performance indicators) [5]. Os requisitos típicos que devem fazer parte de um SLA para um serviço de telecomunicações/TI são:

- Aderência aos requisitos de disponibilidade.
- Melhoria da disponibilidade ou tendência de estabilidade.
- Aderência aos requisitos de desempenho.

- Compromissos com tempos e prazos.
- Tempos curtos de recuperação de interrupções não planejadas.

O SLA deve prover um framework para que as ações corretivas sejam tomadas e, quando necessário, também os guias de medições, fórmulas para penalidades e mesmo o que se pode fazer caso determinado assunto não esteja previsto.

Um roteiro básico de desenvolvimento é sugerido a seguir [3]:

- Definição do acordo - partes, termos e condições do contrato, localidades da entrega dos serviços e pontos de acesso aos serviços.
- Definição do produto - descrição do produto, descrição técnica e custo.
- Definições de desempenho e métricas – atividades, ordens de serviço, *trouble tickets*, manutenção preventiva, MTTR - Mean Time to Repair (MTTR) e outras métricas. Já na área de redes devem ser analisados os requisitos de disponibilidade, confiabilidade, *downtime*, MTBF - Mean Time Between Failures (MTBF), etc.
- Definição das medidas - procedimentos fim a fim, pontos de medições, métodos de medição e frequência de medição.

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO
FURUKAWA

NOVA
UNIDADE EM
SOROCABA

QUALILAN
SUA MELHOR
CONEXÃO

Para atender as necessidades de um futuro cada vez mais digital, a QUALILAN, distribuidora de soluções FURUKAWA no interior do Estado de São Paulo, oferece excelência de produtos, cuja qualidade é comprovada e conferida pela UL (Underwriters Laboratories), ETL e ANATEL, com o compromisso de melhor atendimento e pronta entrega.

Campinas/SP - R. Anita Moretzshon, 336 - Jd. Santana - Tel.: 19 3256.1042
São José dos Campos/SP - Av. Central, 861 - C. Reunidas - Tel.: 12 3933-4233
Sorocaba/SP - R. Fernando Stecca, 975 - Iporanga - Tel.: 15- 3228-3976

www.qualilan.com.br



QUALILAN
SOLUÇÕES EM TELEINFORMÁTICA



ISO 9001

- Definição de correções - procedimentos fim a fim, pontos de correções, métodos de correção e cronograma de correção.
- Definição da reconciliação - métodos de recurso, fórmulas de penalidades e/ou incentivos, cronograma do recurso e outras ações disponíveis.

Durante as negociações e a montagem do SLA, algumas definições são fundamentais:

- produtos e serviços a serem fornecidos;
- maneira em que os produtos e serviços serão fornecidos;
- metas de qualidade a serem alcançadas;
- métodos e ferramentas de medição;
- critérios de emissão de relatórios; e
- negociar e determinar o custo do fornecimento.

Note que essas definições são multidisciplinares, envolvendo conhecimentos técnicos, comerciais, relacionamento com o cliente e até jurídicos.

Gerenciamento da disponibilidade

A disponibilidade é um dos parâmetros mais cobrados em qualquer SLA e deve ser gerenciada para garantir o nível de disponibilidade acordado com o cliente. A disponibilidade do serviço passa a ser um parâmetro-chave de um SLA customizado para serviços de telecomunicações ou TI.

Para tal fim, é necessário realizar algumas atividades:

- levantar os requisitos de disponibilidade;
- elaborar o plano de disponibilidade;
- monitorar a disponibilidade;
- monitorar as obrigações de terceiros; e
- informações gerenciais.

A indisponibilidade de um serviço é definida como o percentual do tempo em que o serviço ficou fora de operação. Caso um serviço tenha ficado indisponível por três horas no

referido mês, a indisponibilidade associada é de 3/30 ou de 0,4167%. Assim, a disponibilidade do sistema será de 99,5833%.

O aumento na disponibilidade tem influência direta no custo do serviço. É necessário alinhar a disponibilidade requerida pelo serviço, pois isso terá um custo associado.

Incremento da disponibilidade

A disponibilidade pode ser ampliada pela:

- performance das equipes internas e externas;
- confiabilidade;
- soluções de backup e redundância;
- efetivo gerenciamento de mudanças;
- documentação precisa;
- processos de backup atualizados; e
- equipe técnica treinada nos processos.

Volta-se a evidenciar a preocupação com o custo, que aumentará conforme a necessidade de incremento de disponibilidade, já que



www.globaltechno.com.br

FORNECEDOR DE MATERIAL DA LINHA DE COMUNICAÇÃO POR FIBRA ÓPTICA



Dios



Pig tails



Mini-GBics



Cordões ópticos



Conectores



Protetores de emenda



Adaptadores



Atenuadores

produto certificado:  

Adaptadores
Pigtails
Cordões
Atenuadores
SFP

Splitter
Extensões
Conectores
Protetor de emenda

(11) 3052-1740

www.globaltechno.com.br



Tudo para a sua segurança!

www.novacell.com.br • (11) 33613328 • vendas@novacell.com.br

▶ **DVR Stand Alone**



▶ **Câmeras IP / IR / Dome**



▶ **Controle de Acesso**





Rua dos Andradas, 586 1º andar - São Paulo - SP

o fornecedor deverá ter a estrutura necessária para atender os parâmetros.

Falando dos noves

O objetivo desse item é trazer uma reflexão sobre a necessidade do que realmente é preciso no serviço. Cada “nove” adicional pode custar uma quantia de recursos que poderia ser usada em outro lugar. O percentual de disponibilidade deve ser estabelecido com base no desempenho esperado do sistema e também ser alinhado com o que o fornecedor pode efetivamente proporcionar. A tabela I traz o relacionamento entre o percentual de disponibilidade versus o tempo associado a esse percentual.

Evidentemente que a disponibilidade desejada é de 100%, porém o custo associado a esse objetivo certamente será elevado. Aspectos como distância do site às equipes de manutenção, topologia da rede, forma de detecção do incidente, existência ou não de monitoração pró-ativa, etc. A tabela I mostra que uma disponibilidade de 99,999% equivale a 5,26 minutos no ano e a 25,92 segundos no mês. O que aparentemente é um número “razoável”, na prática é muito difícil de ser cumprido, pois envolve detectar, tratar e resolver o incidente. Valores típicos para circuitos de acesso são de 99,4% mensais, podendo ser mais “apertado” em termos anuais.

Conclusões

A definição de um SLA é mandatória para que determinados objetivos sejam alcançados. Ela deve ser acompanhada de forma multidisciplinar pelas áreas que são afetadas pelo desempenho dos parâmetros eleitos para constarem no contrato. É preciso avaliar com cuidado as métricas e parâmetros, pois o SLA não é apenas o que está no papel.

É necessária uma revisão periódica do SLA com acompanhamento e análise dos resultados obtidos. O cliente deseja ter a qualidade do fornecimento do

serviço bem monitorada, bem como a documentação ofertada deve ser de fácil entendimento e retratar a realidade. Isso colabora para que ele tenha confiança de que o fornecedor possa realmente ofertar o nível de serviço combinado, tendo a visibilidade constante do estado do serviço. Ter apenas o contrato de nível de serviço não aumentará a qualidade do serviço fornecido. O gerenciamento de nível de serviço (SLM – service level management) pode aumentar com eficiência os níveis de serviço e a satisfação do cliente.

Como principais fatores de satisfação do cliente é preciso ter metas de disponibilidade, tendência a uma disponibilidade crescente ou, ao menos, estável, cumprimento das metas de desempenho e rápida recuperação das falhas não planejadas (devem ser registradas as falhas programadas). O ponto de demarcação entre o cliente e o fornecedor deve estar claro.

Em resumo, o SLA é uma ferramenta que auxilia no fornecimento adequado dos serviços. Sua ausência dificulta a cobrança do fornecedor. Por outro lado, a rigidez aumentar o custo do serviço ou as promessas não cumpridas. O conceito de SLA pode (e deve) ser restringido apenas aos ambientes de telecomunicações e TI, podendo ser extrapolado para quaisquer serviços que tenham impacto nos negócios.

REFERÊNCIAS

- [1] Telemanagement Forum. SLA Management Handbook, 2004.
- [2] Sturm, Morris E Jander. *Foundations of Service Level Management*, 2000.
- [3] Lee, John J.; Ben-Natam, Ron. *Integrating Service Level Agreements. Optimizing Your OSS for SLA Delivery*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc, 2002. ISBN 0-471-21012-9
- [4] Gartner. *A Guide to Successful SLA Development and Management*, 2000.
- [5] Meta Group. *Service-Level Agreements: A Framework, Template, and Implementation Toolkit*. 2001.

A MELHOR ESTRUTURA EM SINTONIA COM O FUTURO.



TORRES AUTOPORTANTES E ESTAIADAS

Torres e postes treliçados para utilização em sistemas de telecomunicações.

FERRAGENS PARA TELEFONIA CELULAR

Mastros, suportes, bases metálicas, esteiramentos, etc. utilizadas em montagens de sites de telefonia celular e outros sistemas de telecomunicações.

DESENVOLVIMENTO, FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE ESTRUTURAS E SUPORTES ESPECIAIS

MD
METALÚRGICA
DESTERRO LTDA