

Informação GDTI

Estudo Técnico Preliminar
Título: Contratação de Serviços Especializados
em Notificação SMS

1. Objeto a Contratar.

Contratação dos serviços especializados de tecnologia da informação funcionalmente definidos como uma solução de notificação que realiza o envio de mensagens por SMS para os cidadãos por meio de uma única interface de sistemas (API).

2. Análise de Risco.

Riscos Técnicos

Interrupção do Serviço de SMS:

Descrição: Interrupções no serviço de envio de SMS devido a falhas técnicas ou manutenção do sistema.

Impacto: Baixo

Probabilidade: Baixa

Mitigação: Deverá ser incluído no sistema as funcionalidades de meios contingenciais, como e-mail ou correios.

Problemas de Escalabilidade:

Descrição: O sistema pode não suportar um grande volume de mensagens simultâneas.

Impacto: Baixo

Probabilidade: Baixa

Mitigação: Não é um sistema em tempo real e a mitigação é reenviar as mensagens.

Riscos Operacionais

Erro Humano na Configuração:

Descrição: Erros na configuração do sistema ou na inserção de dados podem levar ao envio incorreto de mensagens.

Impacto: Baixo

Probabilidade: Baixa

Mitigação: Treinamento adequado para os operadores.

Dependência de Terceiros:

Descrição: Dependência da Contratada para a operação contínua do serviço.

Impacto: Baixo

Probabilidade: Baixa

Mitigação: Estabelecer contratos com cláusulas de glosa e garantir suporte técnico adequado.

Riscos de Segurança

Vazamento de Dados Pessoais:

Descrição: Risco de vazamento de dados pessoais dos cidadãos durante o processo de notificação.

Impacto: Baixo

Probabilidade: Baixa

Mitigação: Implementar medidas de segurança como criptografia de dados e conformidade com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados). Apenas a informação do número de celular transita.

Ataques Cibernéticos:

Descrição: Possibilidade de ataques cibernéticos que comprometam a integridade do sistema.

Impacto: Baixo

Probabilidade: Média

Mitigação: Adotar práticas de segurança cibernética, como firewalls, sistemas de detecção de intrusão e atualizações regulares de segurança.

Riscos Legais e Regulatórios

Não Conformidade com Regulamentações:

Descrição: O serviço pode não estar em conformidade com regulamentações específicas de comunicação e proteção de dados.

Impacto: Alto
Probabilidade: Baixa
Mitigação: Realizar análises regulares e garantir que todas as operações estejam em conformidade com as leis e regulamentações aplicáveis.

Riscos Financeiros

Custos Adicionais Não Previstos:

Descrição: Possibilidade de custos adicionais não previstos no contrato inicial.

Impacto: Baixo

Probabilidade: Baixa

Mitigação: Incluir cláusulas contratuais que limitem custos adicionais.

Riscos de Comunicação

Ineficiência na Comunicação com os Cidadãos:

Descrição: As mensagens SMS podem não ser entregues ou lidas pelos destinatários.

Impacto: Baixo

Probabilidade: Média

Mitigação: Monitorar as taxas de entrega e leitura das mensagens e ajustar as estratégias de comunicação conforme necessário.

Riscos de Continuidade de Negócios

Descontinuidade do Serviço pelo Fornecedor:

Descrição: O fornecedor pode descontinuar o serviço de notificação via SMS.

Impacto: Alto

Probabilidade: Baixa

Mitigação: Estabelecer um plano de contingência e considerar alternativas de fornecedores.

3. Área requisitante.

DSIS – Diretoria de Sistemas

4. Descrição da necessidade da contratação.

O TCESP está desenvolvendo um sistema de notificação com o objetivo de garantir que os cidadãos notificados possam acessar e dar ciência das comunicações oficiais de maneira eficiente e segura. Este sistema foi projetado para centralizar e organizar as notificações, permitindo um acompanhamento mais preciso e transparente das interações entre o Tribunal e os cidadãos. No entanto, para otimizar o processo de notificação e assegurar que os notificados estejam cientes das mensagens pendentes no sistema, é fundamental implementar um mecanismo de alerta que informe os destinatários sobre a existência de novas notificações.

Para alcançar esse objetivo, foi decidido que a informação sobre a existência de notificações no sistema deve ser disseminada por meio de diversos canais de comunicação, como ofícios, e-mails, SMS, cartas, entre outros. Cada um desses canais possui suas próprias vantagens e limitações, e a escolha do canal mais adequado pode variar conforme o contexto da notificação e as informações cadastradas. Entre esses canais, o SMS se destaca pela sua capacidade de alcançar rapidamente os destinatários, devido à alta taxa de abertura e leitura das mensagens de texto.

No entanto, atualmente, o Tribunal não possui uma solução interna que permita o envio de mensagens SMS de forma automática e integrada ao sistema de notificação. A ausência dessa funcionalidade representa uma lacuna na estratégia de comunicação do Tribunal, o que pode comprometer, mesmo que sutilmente, a eficiência e a eficácia do processo de notificação. Diante dessa necessidade, torna-se necessário desenvolver uma solução interna que possibilite o envio automatizado de SMS ou, alternativamente, contratar serviços especializados de terceiros que ofereçam essa funcionalidade.

A contratação de uma solução de terceiros se apresenta como uma opção viável e estratégica. Este serviço é funcionalmente definido como uma solução de notificação SMS por meio de uma única interface denominada API.

Portanto, a contratação de uma solução especializada para o envio de SMS é essencial para aprimorar o processo de notificação do TCESP, garantindo que os cidadãos sejam informados de maneira rápida e eficaz sobre a existência de novas notificações no sistema.

5. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual.

Não existe previsão.

6. Requisitos da contratação.

Para garantir que a contratação do serviço de notificação via SMS atenda plenamente às necessidades do TCESP, é essencial definir claramente os requisitos que a solução deve cumprir. Considerando que o uso do serviço se dará por meio de uma API fornecida por empresas do mercado, os principais requisitos da contratação são os seguintes:

Requisitos Funcionais

- **Envio Automatizado de SMS:** A solução deve permitir o envio automatizado de mensagens SMS diretamente do sistema de notificação do TCESP, utilizando uma API.
- **Integração com o Sistema de Notificação:** A API deve ser compatível e facilmente integrável com o sistema de notificação em desenvolvimento no TCESP, preferencialmente utilizando-se do padrão REST com protocolos abertos o padronizados de autenticação, garantindo uma comunicação fluida e sem interrupções.
- **Confirmação de Entrega:** A solução deve fornecer relatórios de confirmação de entrega das mensagens SMS, permitindo o acompanhamento do status de cada notificação enviada.
- **Suporte a Mensagens Personalizadas:** A solução deve possibilitar o envio de mensagens SMS personalizadas, adaptando o conteúdo conforme a necessidade de cada notificação.

Requisitos de Segurança

- **Criptografia de Dados:** A API deve garantir a criptografia de todos os dados transmitidos, assegurando a confidencialidade e a integridade das informações dos cidadãos.
- **Autenticação e Autorização:** A solução deve implementar mecanismos de autenticação e autorização para controlar o acesso à API, garantindo que apenas usuários e sistemas autorizados possam enviar mensagens SMS.
- **Conformidade com a LGPD:** A solução deve estar em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), garantindo a proteção dos dados pessoais dos cidadãos notificados.

Requisitos de Desempenho

- **Alta Disponibilidade:** A API deve garantir disponibilidade e confiabilidade, minimizando o tempo de inatividade e assegurando que as mensagens SMS possam ser enviadas a qualquer momento.
- **Escalabilidade:** A solução deve ser escalável, suportando um grande volume de mensagens simultâneas sem comprometer o desempenho.
- **Tempo de Resposta:** A API deve oferecer um tempo de resposta rápido, garantindo que as mensagens SMS sejam enviadas e entregues em tempo hábil.

Requisitos de Suporte e Manutenção

- **Suporte Técnico:** O fornecedor deve oferecer suporte técnico contínuo para resolver quaisquer problemas ou dúvidas relacionadas ao uso da API.
- **Documentação:** A solução deve vir acompanhada de documentação técnica completa e atualizada, incluindo guias de integração, exemplos de código e especificações detalhadas da API.
- **Atualizações e Melhorias:** O fornecedor deve comprometer-se a fornecer atualizações regulares e melhorias na API, garantindo que a solução permaneça eficiente e segura ao longo do tempo.

Requisitos Contratuais

1. **Acordo de Nível de Serviço (SLA):** O contrato deve incluir um Acordo de Nível de Serviço (SLA) que especifique os níveis de desempenho, disponibilidade e suporte esperados, com cláusulas de para casos de não conformidade.
2. **Cláusulas de Confidencialidade:** O contrato deve incluir cláusulas de confidencialidade para proteger as informações sensíveis e os dados pessoais dos cidadãos notificados.

7. Estimativas das quantidades para a contratação.

A solução de notificação via SMS normalmente é disponibilizada em pacotes mensais, sendo que o adequado para a contratação é aquelas que possuam um valor mínimo de 1000 mensagens por mês. Esta estrutura de pacotes permite uma gestão eficiente e previsível dos custos associados ao envio de mensagens SMS, além de proporcionar que o TCESP tenha capacidade suficiente para atender às suas necessidades de comunicação.

Atualmente, o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP) emite em média aproximadamente 300 notificações por mês. Este volume de documentos se adequa confortavelmente à faixa mínima de 1000 mensagens mensais e garante que o TCESP possa operar dentro dos limites do pacote contratado sem exceder a quantidade disponível.

Além disso, a contratação do pacote mínimo de 1000 mensagens mensais proporciona uma margem de segurança para lidar com variações sazonais no volume de notificações. Em períodos de maior demanda, o TCESP terá uma quantidade adicional de mensagens disponível para assegurar que todas as notificações sejam enviadas de forma oportuna e eficiente.

Portanto, a estimativa de 1000 mensagens mensais não apenas atende às necessidades atuais do TCESP, mas também oferece flexibilidade para acomodar aumentos temporários no volume de notificações, e mesmo para a utilização das notificações em outras demandas internas.

8. Levantamento de mercado.

Algumas empresas que fornecem serviço de notificações via SMS por meio de API no Brasil:

1. Serpro

- o **Descrição:** o Serpro é uma instituição pública que oferta soluções de comunicação no Brasil, oferecendo APIs para envio de SMS, WhatsApp, voz e outros canais.
- o **Estimativa de custo:** Para um pacote de 1000 mensagens/mês, o valor orçado é de R\$ 110,00.

2. Zenvia

- o **Descrição:** A Zenvia é uma das líderes em soluções de comunicação no Brasil, oferecendo APIs para envio de SMS, WhatsApp, voz e outros canais.
- o **Estimativa de custo:** Para um pacote de 1000 mensagens/mês, o valor pode variar entre R\$ 100,00 e R\$ 3.900,00, dependendo dos serviços adicionais, além de ativações que podem variar até R\$ 3.999,00.

3. Twilio

- o **Descrição:** Plataforma global que oferece APIs para comunicação, incluindo SMS, com operação no Brasil.
- o **Estimativa de custo:** O preço por SMS é cerca de US\$ 0,0599. Para 1000 mensagens, o custo seria aproximadamente US\$ 60,00, ou R\$ 340,00, considerando a taxa de câmbio de R\$ 5,65 por dólar.

4. TWW

- o **Descrição:** Especializada em serviços de mensagens móveis, a TWW oferece soluções de SMS corporativo com integração via API.

5. Infobip

- o **Descrição:** A Infobip é uma empresa global que fornece soluções de comunicação omnichannel, incluindo SMS via API.

6. Mobile

- o **Descrição:** A Mobile oferece serviços de mensagens móveis e integração via API para SMS.

7. Plivo

- o **Descrição:** Plataforma que oferece APIs para SMS e voz globalmente, incluindo o Brasil.
- o **Estimativa de custo:** Cada SMS pode custar cerca de US\$ 0,03, totalizando US\$ 30,00, aproximadamente R\$ 170,00 para 1000 mensagens.

8. MessageBird

- o **Descrição:** Oferece soluções de comunicação via API, incluindo SMS, voz e chat.
- o **Estimativa de custo:** O custo por SMS é fornecido em moeda estrangeira e se inicia em US\$ 45 para um lote de 3000 mensagens.

9. Clickatell

- o **Descrição:** Fornece serviços de SMS e mensagens móveis com integração via API.
- o **Estimativa de custo:** O pagamento é feito mensalmente em dólares. Ao usar o estimador de preços, o resultado de envio sem retorno de 1000 mensagens por mês foi de US\$ 15,30, equivalente à R\$ 97,00.

10. NRS Group

- o **Descrição:** Empresa brasileira especializada em serviços de SMS corporativo e integração via API.

Observações Importantes:

- **Serviços Adicionais:** Algumas empresas oferecem funcionalidades extras, como relatórios detalhados, suporte técnico dedicado, mensagens em massa, entre outros, que podem influenciar no custo final.

Moeda Estrangeira. Uma boa parcela das empresas solicita pagamentos em moeda estrangeira, especialmente o dólar americano. Isto acrescenta uma forte dependência à política

9. Estimativa do Valor da Contratação.

Para a contratação do serviço de notificação via SMS foi considerado o pacote mínimo de 1000 mensagens mensais, bem como foi considerada a proposta do Serpro, embora existam empresas que fornecem o mesmo serviço com precificação equivalente. Desta forma, considerando o valor de R\$ 110,00 mensais, a estimativa anual para a contratação do serviço é de **R\$ 1.320,00**. Esta estimativa de custo é adequada para atender às necessidades atuais do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP), que emite aproximadamente 300 notificações mensais, além de proporcionar uma margem adicional para variações sazonais no volume de notificações. Portanto, o valor estimado para a contratação do serviço de notificação via SMS é de **R\$ 1.320,00** anuais, garantindo uma solução eficiente e econômica para a comunicação com os cidadãos.

10. Descrição da solução como um todo.

A solução proposta para atender às necessidades de notificação via SMS do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP) envolve a contratação do serviço de notificação. Esta solução é projetada para integrar-se perfeitamente ao sistema de notificação em desenvolvimento no TCEP, permitindo o envio automatizado de mensagens SMS aos cidadãos notificados.

A API fornecida pela empresa contratada será o principal meio de comunicação entre o sistema de notificação do TCEP e o serviço de envio de SMS. A API permitirá a gestão eficiente dos contatos, o envio de mensagens personalizadas e a obtenção de relatórios detalhados de confirmação de entrega. A integração com a API será realizada de forma a garantir uma comunicação fluida e sem interrupções, assegurando que todas as notificações sejam enviadas de maneira oportuna e precisa.

Para garantir a segurança das informações transmitidas, a solução implementará criptografia de dados, tanto em trânsito quanto em repouso, além de mecanismos robustos de autenticação e autorização para controlar o acesso à API. A conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) será rigorosamente observada, garantindo a proteção dos dados pessoais dos cidadãos notificados.

Em termos de desempenho, a solução deve garantir alta disponibilidade e confiabilidade, minimizando o tempo de inatividade e assegurando que as mensagens SMS possam ser enviadas a qualquer momento. A escalabilidade da solução permitirá suportar um grande volume de mensagens simultâneas sem comprometer o desempenho, e o tempo de resposta rápido garantirá que as mensagens sejam entregues em tempo hábil.

O suporte técnico contínuo será fornecido pela Contratada, garantindo que quaisquer problemas ou dúvidas relacionadas ao uso da API sejam resolvidos prontamente. A solução virá acompanhada de documentação técnica completa e atualizada, incluindo guias de integração, exemplos de código e especificações detalhadas da API, facilitando a implementação e o uso da solução pelo TCEP.

Além disso, o contrato incluirá um Acordo de Nível de Serviço (SLA) que especificará os níveis de desempenho, disponibilidade e suporte esperados, com cláusulas de penalidade em caso de não conformidade. Cláusulas de confidencialidade serão incluídas para proteger as informações sensíveis e os dados pessoais dos cidadãos notificados, e planos de contingência serão apresentados para garantir a continuidade do serviço em caso de falhas ou interrupções.

Em resumo, a solução proposta oferece uma abordagem integrada, segura e eficiente para o envio de notificações via SMS, atendendo plenamente às necessidades do TCEP e garantindo uma comunicação eficaz e confiável com os cidadãos.

11. Justificativa para o parcelamento ou não da solução.

Após uma análise detalhada das necessidades e das características técnicas do sistema de notificação do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP), concluiu-se que o parcelamento da solução não é adequado. A principal razão para essa decisão é a complexidade técnica envolvida na gestão de múltiplos fornecedores de API para o envio de mensagens SMS. Integrar e manter várias APIs de diferentes fornecedores no sistema de notificação do TCEP exigiria um esforço significativo em termos de desenvolvimento, manutenção e suporte técnico.

Gerenciar múltiplos fornecedores de API implicaria na necessidade de desenvolver e manter diferentes módulos de integração, cada um com suas próprias especificações técnicas, protocolos de comunicação e requisitos de segurança. Isso aumentaria a complexidade do sistema, tornando-o mais suscetível a falhas e dificultando a identificação e resolução de problemas. Além disso, a necessidade de

coordenar e sincronizar as operações entre diferentes fornecedores poderia resultar em inconsistências e atrasos no envio das notificações, comprometendo a eficiência e a confiabilidade do serviço.

Outro fator a ser considerado é a segurança dos dados. A utilização de múltiplos fornecedores de API aumentaria a superfície de ataque, expondo o sistema a maiores riscos de vulnerabilidades e ameaças cibernéticas. Garantir a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e implementar medidas de segurança robustas para proteger os dados pessoais dos cidadãos notificados seria mais desafiador em um ambiente com múltiplos fornecedores.

Além disso, a gestão de contratos e acordos de nível de serviço (SLAs) com vários fornecedores aumentaria a carga administrativa e os custos operacionais. A necessidade de monitorar e garantir o cumprimento dos SLAs por parte de cada fornecedor individualmente poderia resultar em uma sobrecarga para a equipe de gestão do TCESP, desviando recursos que poderiam ser melhor utilizados em outras áreas críticas.

Portanto, a decisão de não parcelar a solução e optar por um único fornecedor é justificada pela necessidade de simplificar a gestão técnica, garantir a segurança dos dados, manter a eficiência operacional e reduzir a complexidade administrativa. A contratação de uma solução integrada e unificada permitirá ao TCESP focar em sua missão principal, assegurando uma comunicação eficaz e confiável com os cidadãos.

12. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis.

A contratação do serviço de notificação via SMS visa alcançar resultados mensuráveis em termos de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis no Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP). A seguir, apresentamos um demonstrativo quantitativo dos resultados pretendidos:

Economicidade

Com base na proposta do Serpro, o pacote mínimo de 1000 mensagens mensais tem um custo de R\$ 110,00 por mês, resultando em um investimento anual de R\$ 1.320,00. Atualmente, o TCESP emite aproximadamente 300 notificações mensais. Com a contratação do pacote mínimo, o custo por mensagem é de R\$ 0,11 (R\$ 110,00 / 1000 mensagens). Este valor é altamente competitivo e proporciona uma margem adicional de 720 mensagens mensais, que podem ser utilizadas para acomodar variações sazonais sem custos adicionais, bem como outras demandas.

Eficiência Operacional

A utilização de uma única API simplifica a integração e a manutenção do sistema de notificação, resultando em uma redução significativa do tempo e esforço necessários para gerenciar múltiplos fornecedores. Estima-se que a centralização da gestão da API possa reduzir substancialmente o tempo dedicado pela equipe técnica à manutenção e suporte do sistema de notificação.

Segurança e Conformidade

A implementação de medidas robustas de segurança e a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) minimizam os riscos de vulnerabilidades e ameaças cibernéticas. A utilização de uma API única reduz a superfície de ataque e simplifica a implementação de políticas de segurança, resultando em uma redução potencial nos custos associados à gestão de segurança e conformidade.

Redução de Custos Administrativos

A eliminação da necessidade de gerenciar contratos e acordos de nível de serviço (SLAs) com múltiplos fornecedores resulta em uma redução significativa dos custos administrativos.

Melhor Aproveitamento dos Recursos Materiais

A utilização da infraestrutura existente na empresa contratada para o envio de mensagens SMS elimina a necessidade de investimentos adicionais em infraestrutura e hardware.

13. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato.

Não há condições especiais a serem adotadas pela Administração a não ser as comuns para contratos com estes valores envolvidos.

14. Contratações correlatas e/ou interdependentes.

Não existe.

15. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras.

Não é aplicável.

16. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

Com base no exposto neste Estudo, ressalto que a contratação é necessária e tempestiva.

17. Informações e considerações adicionais

Sem observações

18. Responsáveis

José Ricardo Figueiredo Vaz
Diretor de Divisão - DSIS



Documento assinado eletronicamente por **JOSE RICARDO FIGUEIREDO VAZ, Diretor Técnico de Departamento - Substituto**, em 09/10/2024, às 14:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 2º, inciso V, alínea "b", e no art. 6º do [Ato GP 01/2019, de 15 de janeiro de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.tce.sp.gov.br/validar/>, informando o código verificador **1048029** e o código CRC **58F04576**.

Rua Venceslau Brás, 183 - Anexo II - Bairro
Centro - São Paulo

SP - CEP 01016-000

Referência: Processo nº 0014572/2024-51

SEI nº 1048029