



DADOS DO TRABALHO

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO: 1980

TÍTULO

FiscWeb MG. A facilidade da fiscalização de contratos na palma da sua mão.

ÓRGÃO/ENTIDADE EXECUTOR(A)

Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

CATEGORIA

Iniciativas Implementadas de Sucesso

TEMÁTICA GERAL

Inovação em Processos Organizacionais

ÁREA TEMÁTICA ESPECÍFICA

Tecnologia da Informação e Comunicação

RESUMO

O app FiscWeb MG foi implantado para o acompanhamento dos indicadores do contrato de limpeza da Cidade Administrativa. São mais de 280 mil m² a serem fiscalizados. O app é uma ferramenta poderosa na mão dos fiscais de contrato, pois traz agilidade e eficiência na mensuração dos indicadores de resultados de contratos administrativos propiciando praticidade, agilidade, economia e eficiência. Com o FiscWeb MG, o fiscal deixa de utilizar papel para registrar as fiscalizações e faz tudo direto na aplicação, podendo notificar o contratado em tempo real. As informações das fiscalizações são compiladas em um banco de dados, o que permite a geração automática dos Relatórios Mensais de Fiscalização. Com a agilidade e facilidade do app, é possível garantir um maior número de fiscalizações e um



acompanhamento mais assertivo do serviço, para o melhor ajuste entre qualidade e pagamento do serviço prestado. Antes, uma fiscalização levava em média 35min. Com o APP, podem ser feitas em até 7min em média.

PALAVRAS-CHAVE

Eficiência e modernização administrativa Fiscalização de contratos administrativos Indicadores de Mensuração de Resultados App Web

CANVAS DE ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS INOVADORES

INSUMOS	O QUE? POR QUE?	FATORES IMPORTANTES
RECURSO NECESSÁRIOS	DESAFIO/PROBLEMA	PÚBLICO-ALVO
Desenvolvedor e webdesigner	Necessidade de muitas fiscalizações mensais	Fiscal de contrato
Servidor para hospedagem	Processo manual, demorado e susceptível a erro humano	Gestor do contrato
Fiscal	Gasto com papel e impressão	Público da Cidade Administrativa
Dispositivo móvel (celular ou tablet)	Dificuldade de cálculo manual dos indicadores	
Acesso à internet	Ausência de sistema e de banco de dados	
PARCERIAS	IDEIA/INICIATIVA	RISCOS E INCERTEZAS
Seplag	Aplicativo Web	Erro humano (minimizado com o FiscWebMG)
UEMG	Processos automatizados e otimizados	Falta de acesso à internet
	Economia de hora/homem do fiscal, papel e impressão	
	Mais fiscalizações e melhor acompanhamento do contrato	
ANÁLISE FINANCEIRA	VALOR GERADO	ESTRATÉGIA DE APRIMORAMENTO E MULTIPLICAÇÃO
Redução dos Gastos com impressão e papel	Mais agilidade e qualidade na realização das fiscalizações	Aplicação da ferramenta aos demais contratos com indicadores
Sem gasto com infraestrutura	Mais qualidade na apuração do indicador	Integração com ferramenta de abertura de chamados
Sem gasto com desenvolvimento do sistema	Redução do custos com papel e impressão	
	Mais rapidez na geração dos relatórios	

DETALHAMENTO DA IDEIA/INICIATIVA

O QUE? POR QUE?

DESAFIO/PROBLEMA

A operação da Cidade Administrativa (CA) depende da prestação de serviços terceirizados, contratados por meio da pactuação de Indicadores de Mensuração de Resultados que atrelam o pagamento do fornecedor aos níveis de qualidade dos serviços. No caso do contrato de limpeza da CA, existem 2 indicadores, Y1 que avalia aspectos técnicos e de segurança da contratada, passíveis de afetar a qualidade dos serviços de limpeza prestados e o Y2 que avalia a



efetiva qualidade dos serviços prestados. Para a aferição desses indicadores eram feitas, em média 164 fiscalizações mensais por amostragem nos 285.952,09 m² limpos. Antes do FiscWebMG, a cada fiscalização realizada, era necessária a impressão e o preenchimento dos formulários, o lançamento dos dados em planilha e, por fim, o armazenamento dos formulários.

Em caso de inconsistências, a fiscalização era interrompida para registro fotográfico, consolidação dos dados da inconformidade e envio imediato da notificação ao contratado para a correção do problema.

Além do tempo de deslocamento, esse processo impactava as fiscalizações com horário definido (Y2), pois passado o horário, essa só poderia ser feita na próxima limpeza ou no dia seguinte. Nesse processo, as fiscalizações com inconformidade levavam, em média, 35 minutos. A necessidade do formulário físico impactava a mensuração do Y1, uma vez que poderia ser identificada alguma irregularidade (por exemplo, numa visita aleatória a algum local), mas na falta do formulário impresso, não era possível registrá-la adequadamente para fins de notificação.

Além disso, todas as fiscalizações realizadas mensalmente (em média 164) em formulário físico eram consolidadas em planilhas, demandando, além de tempo, consumo de papel, gasto com impressão e dando margem a erros. Apesar da consolidação, os formulários físicos precisavam ser digitalizados e arquivados para fins de comprovação.

Posteriormente, o resultado das fiscalizações era lançado, manualmente, em nova planilha para o cálculo dos indicadores de resultado com os fatores de ajuste e fechamento do relatório mensal.

Com a implantação do FiscWeb MG, as fiscalizações passaram a ser realizadas de forma on line, incluindo: a) a identificação dos locais por meio de QR code, b) registro fotográfico em caso de inconformidade, c) notificação imediata do contratado por e-mail, d) banco de dados das fiscalizações com registros fidedignos de data, horário e imagens, e) geração automática de relatório gerencial mensal e de faturamento.

IDEIA/INICIATIVA

Com a implantação do FiscWebMG, o processo de fiscalização do contrato de limpeza se tornou mais simples. Inicialmente, o projeto foi implantado apenas para a fiscalização do contrato de limpeza da Cidade Administrativa(CA), como piloto.

Com o celular/tablet e acesso à internet, o fiscal loga no aplicativo e escolhe o indicador que irá avaliar. No local, faz a leitura do QR Code afixado que registrará automaticamente o local da vistoria. Em seguida, o formulário é disponibilizado para preenchimento. Caso o fiscal preencha alguma resposta demonstrando que houve inconformidade na prestação do serviço, fica disponível funcionalidade para registro fotográfico.

Ao final do preenchimento do relatório de fiscalização, o fiscal poderá salvá-lo, registrando data e horário da realização da vistoria. Havendo ressalvas, poderá enviá-lo imediatamente, por e-mail, ao contratado, formalizando a notificação da vistoria. Com isso, cada uma das fiscalizações passou a ser feita em cerca de 7min (média). Além disso, o FiscWebMG aumentou as possibilidades de notificação por descumprimento do Y1, que, em alguns casos não possui horários definidos para a vistoria. Isso porque, identificada a irregularidade, o fiscal pode acessar o app a qualquer tempo, preencher o formulário e notificar a contratada.

Ao final do período de fiscalização, o cálculo dos indicadores e o relatório mensal de faturamento podem ser gerados automaticamente, sem a necessidade de lançamentos manuais, impactando positivamente a demanda de trabalho e zerando a possibilidade de erros.

Com a utilização do aplicativo: a)os formulários impressos foram substituídos pelos digitais que armazenam os dados em banco de dados online, sem gasto com papel, impressão e sem demanda de consolidação manual, além da possibilidade de consolidação de relatórios gerenciais; b)os relatórios das inconformidades, com os registros fotográficos são gerados automaticamente para notificação imediata do contratado, o que economiza tempo, força de trabalho e simplifica o processo de fiscalização; c)o tempo médio para a realização das fiscalização reduziu de 35



para 7 minutos em média. Com isso, foi possível aumentar a amostra de fiscalizações e, ainda assim, diminuir o tempo dedicado às fiscalizações. O FiscWebMG, com a utilização de tecnologias inovadoras, como QR Code e interface responsiva, com ajuste perfeito na tela de qualquer dispositivo, agrega valor ao trabalho do fiscal, entregando qualidade, praticidade e facilidade de uso.

ESTUDOS PRELIMINARES

Durante a fiscalização do contrato de limpeza da Cidade Administrativa, foi possível verificar que o número de fiscalizações realizadas estava relacionado a aplicação do modelo de medição e a logística das verificações. No processo manual, haviam interrupções do processo de trabalho, tanto para o cumprimento dos horários de fiscalização como para notificações, que também eram agravadas pela necessidade de deslocamento. Ou seja, interrompia-se a consolidação dos dados para cumprir um horário de verificação de um indicador ou perdia-se um horário de fiscalização por atraso no deslocamento ou pela notificação imediata do fornecedor. Assim percebeu-se que era inversamente proporcional ao número de fiscalizações, ou seja, quanto mais o processo manual era cumprido menos fiscalizações eram realizadas.

Com isso, surgiu a necessidade de uma nova forma de execução. E a utilização de um aplicativo demonstrou ser melhor solução para agilizar o processo de fiscalização.

GRAU DE NOVIDADE

Não foi identificada iniciativa de aplicativo web para a fiscalização de indicadores de contratos administrativos, como a proposta do FiscWeb MG, em outro órgão ou instituição do Governo de Minas Gerais ou em outro ente governamental.

VALOR GERADO

Com as melhorias do processo de fiscalização pelo uso do FiscWeb MG, como formulários web, identificação da localização por QR code, notificação do contratado em tempo real, consolidação do banco de dados das fiscalizações e relatórios de faturamento automáticos, foi possível simplificar, agilizar e dar eficiência ao procedimento.

Antes, cada fiscalização durava 35 min em média. Com o app, passaram a ser feitas em 7 min (na média), ou seja, 1/5 do tempo gasto antes. Pela média das vistorias realizadas antes do app no atual contrato de limpeza (165 vistorias), o fiscal gastava 55% das suas horas trabalhadas (96:15h/mês) realizando as verificações. Por meio do FiscWebMG, o fiscal passou a gastar 11% da sua carga horária útil (19:15h/mês) para realizar o mesmo número de vistorias. Com isso, um impacto identificado após o uso do app foi o aumento do número de fiscalizações realizadas. Em agosto de 2020, foram feitas 260 fiscalizações e em setembro, 485. Assim, houve um aumento da amostra de avaliações do serviço e, com isso, da verificação de sua qualidade, o que permite um melhor ajuste entre o nível de serviço prestado e o pagamento realizado pela Administração (considerando a lógica do Indicador de Mensuração de Resultados). Mesmo realizando quase o triplo de fiscalizações com o app (como ocorreu em setembro), o fiscal leva pouco mais de 50% das horas úteis gastas anteriormente, podendo se dedicar a outras atividades durante o período remanescente. Além da otimização do trabalho do fiscal, a utilização do sistema trouxe redução da impressão dos questionários, com



economia nos gastos de papel, impressão e conseqüentemente, com o armazenamento físico. Só de agosto de 2019 a julho de 2020, foram gerados cerca de 4500 formulários de fiscalização, realidade que deixou de existir com o FiscWebMG.

A automatização do processo de fiscalização, notificação e consolidação dos relatórios também torna a informação mais confiável e menos suscetível a erros, trazendo maior clareza e transparência para a execução contratual. No mesmo sentido têm-se os ganhos decorrentes da consolidação dos dados em um sistema web, possibilitando a criação de um banco de dados com acompanhamento on-line, em tempo real, permitindo a geração de relatórios gerenciais e a emissão dos relatórios mensais de fiscalização e faturamento automaticamente. Tais funcionalidades dão ao gestor e ao fiscal do contrato maior segurança e maior capacidade de avaliação global da execução dos contratos.

RESULTADOS MENSURADOS

O uso do FiscWeb MG tornou mais fácil e ágil o trabalho dos fiscais, devido à sua usabilidade e utilização de recursos tecnológicos modernos.

Antes do FiscWeb MG, o fiscal gastava mensalmente, com papel e serviço de impressão dos formulários. No período de 12 meses, compreendido entre agosto/2019 e julho/2020 foram impressos cerca de 4500 formulários. Agora, com o sistema, não será mais necessário imprimir nenhum tipo de formulário. Além da impressão, era necessário disponibilizar espaço adequado para armazenamento desses documentos. Não sendo necessário, a partir de agora, ampliar ou disponibilizar nenhum espaço para armazenamento de documentos.

Sem o sistema, o fiscal gastava em média 35 minutos para realizar uma fiscalização, atualmente ele faz todo o processo no sistema em 7 minutos em média.

Com essa diminuição do tempo para realizar as fiscalizações, o fiscal passou a dedicar menos tempo nesse processo, a ainda tendo um aumento na quantidade de fiscalizações realizadas no mês. Com o aumento da produtividade em função dos sistema e redução no tempo total gasto para realizar as fiscalizações, o fiscal passou a ter mais tempo para executar outras funções e melhorar qualidade do seu trabalho.

No modelo anterior o fiscal precisa, depois de realizar as fiscalizações, lançar todos os dados apurados em planilha, o que possibilitava uma alta margem de erros. Depois disso, era necessário consolidar os dados das planilhas de todos os fiscais para gerar os relatórios finais de fiscalização. Com o FiscWeb MG todos os dados das fiscalizações realizadas pelos fiscais são armazenados em tempo real em uma única base de dados. Isso possibilita ao gestor gerar os relatórios de fiscalização no momento em que conclui as fiscalizações de um determinado período e com uma margem ínfima.

FATORES IMPORTANTES

PÚBLICO ALVO

A ideia do FiscWeb MG surgiu a partir da necessidade de seu principal público-alvo, o FISCAL DO CONTRATO. A partir do mapeamento do processo e das oportunidades de melhoria identificadas por ele é que a ferramenta foi desenvolvida, ajustada às suas necessidades. Outro impactado pela foi o gestor do contrato, que passa a ter maior segurança e confiabilidade dos dados registrados pelo fiscal e, pelo banco de dados, tem uma visão mais abrangente da execução contratual. É importante ressaltar que todos os usuários da Cidade Administrativa são beneficiados com uma



maior eficiência no processo de fiscalização. Com a utilização do FiscWeb MG foi realizado um volume maior de fiscalizações. Esse aumento gera incentivos ao fornecedor para manutenção dos níveis de qualidade do serviço, uma vez que crescem as possibilidades de identificação de inconformidades e, conseqüentemente, de haver ajuste no pagamento. Assim, acredita-se que pode haver melhoria da qualidade dos seus serviços.

RISCOS E INCERTEZAS

Com a adoção do FiscWeb MG o processo de fiscalização passou a ser executado totalmente de forma digital. O seu uso requer o funcionamento de basicamente três componentes: dispositivo do usuário, conectividade e infraestrutura da aplicação (software e hardware). A indisponibilidade em qualquer um desses componentes poderia inviabilizar a realização das fiscalizações.

Em caso de problema no dispositivo do usuário, a sua simples substituição resolveria o problema. Se o problema for na conectividade, poderia ser resolvido com a utilização de uma das diversas redes disponíveis no ambiente da Cidade Administrativa ou até mesmo com a conexão através de uma rede 4G. No entanto, se a falha acontecer na infraestrutura da aplicação, esta precisaria ser resolvida para retomar as fiscalizações via FiscWeb MG. Nesse caso, enquanto perdurasse a falha, as fiscalizações seriam interrompidas ou realizadas, contingencialmente, com a utilização dos formulários em papel. Importante ressaltar, que esse é um risco pequeno, uma vez que a aplicação está hospedada em ambiente que possui vários recursos de tolerância a falhas.

No modelo utilizado pelo FiscWeb MG, foi adotada a tecnologia do QR Code. No caso de uma eventual falha na câmera do dispositivo do fiscal, para fazer a identificação do local a ser fiscalizado, o fiscal pode digitar um código alfanumérico que vai impresso logo abaixo do QR Code.

Outro problema seria a indisponibilidade do QR Code e do seu respectivo código, devido a desgaste ou vandalismo, junto ao local de fiscalização. Nesse caso o fiscal teria que consultar uma tabela de locais e digitar na aplicação o código correspondente.

ESTRATÉGIA DE APRIMORAMENTO E MULTIPLICAÇÃO

Sabe-se que a fiscalização dos contratos administrativos é um poder-dever da Administração Pública (AP) previsto pelo art. 67 da Lei 8.666/93. Tal atribuição vem com o objetivo de zelar pela correta e adequada execução do objeto contratual que, em última análise, pretende zelar pela adequação e eficiência do gasto público. Somado a isso, a IN 05/17 do Ministério do Planejamento prevê a possibilidade de contratação com ajuste da remuneração vinculada aos resultados e níveis de qualidade do serviço prestados pelo contratante, por meio da pactuação de Indicadores de Mensuração de Resultados (IMR). A criação de um app web que facilita a realização desses processos e dá maior transparência aos seus resultados vai ao encontro dos Princípios da Eficiência e Transparência na Administração Pública. Realizada a implantação para o contrato de limpeza da CA, é possível ampliar sua utilização aos demais contratos que utilizam fiscalização para cálculo de IMR.

INSUMOS

RECURSOS NECESSÁRIOS



RECURSOS HUMANOS

O desenvolvimento e a implantação do sistema foram realizados pela equipe técnica de servidores e empregados públicos do Estado de Minas Gerais, sem a necessidade de realizar qualquer tipo de contratação para a realização do trabalho. Participaram do projeto um webdesigner, um desenvolvedor e 5 técnicos com conhecimentos relacionados ao processo de fiscalização. Para utilização do FiscWeb MG, é necessário um técnico, fiscal, que fará a fiscalização.

INFRA-ESTRUTURA

Toda infraestrutura utilizada é própria do Governo de Minas. Para o desenvolvimento da aplicação foram utilizados softwares gratuitos como Linux (Sistema operacional), Apache (serviço web), PHP (linguagem de Programação) e MySql (Banco de dados) etc. Para os ambientes de desenvolvimento/homologação e produção foram utilizadas infraestruturas próprias da UEMG e SEPLAG já existentes. Para a criação do servidor de produção foi criada uma máquina virtual utilizando ferramenta licenciada (VMWare). Toda a conectividade é feita utilizando a rede wireless existente da CA, com o uso de tablets também de propriedade da SEPLAG.

ANÁLISE FINANCEIRA

CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO/MANUTENÇÃO

Não houve necessidade de gastar nenhum centavo para realização de todo o projeto. Todo o trabalho de especificação de requisitos, desenvolvimento e testes de aplicação foi realizado por servidores e prestadores públicos lotados na SEPLAG e UEMG. O sistema foi totalmente desenvolvido utilizando softwares gratuitos, como o Linux, Apache, PHP e MySql. O sistema está instalado em equipamentos pertencentes à SEPLAG, que já possuíam capacidade de processamento e armazenamento para suportar o FiscWeb MG, não sendo necessário nenhum gasto com infraestrutura. Para a criação do ambiente de produção da aplicação, foi criada uma máquina virtual, utilizando ferramenta de virtualização já licenciada para a SEPLAG.

Embora já exista um custo para a manutenção dessa infraestrutura, onde rodam diversas outras aplicações utilizadas no processo de gestão da infraestrutura de TIC da Cidade Administrativa, a implantação do FiscWeb MG não gerou nenhum um custo adicional.

RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS E FINANCEIROS

Como não houve gastos para implantação do projeto, não foi utilizado nenhum recurso orçamentário ou financeiro.

RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS E FINANCEIROS



Como não houve gastos para implantação do projeto, não foi utilizado nenhum recurso orçamentário ou financeiro.

PARCERIAS

O desenvolvimento de uma aplicação requer um conjunto de habilidades, que vão desde o conhecimento do negócio, passando pela tradução da solução de um problema desse negócio em uma linguagem de sistema e depois pelo desenvolvimento da aplicação em si com um design moderno e intuitivo, capaz de trazer uma ótima experiência para o usuário da aplicação.

Dada a escassez de recursos financeiros e também a necessidade de implantar uma solução de forma rápida, o que seria inviabilizado se fosse feita uma licitação para contratação, os técnicos da SEPLAG, detentores da infraestrutura e de parte do conhecimento necessário para desenvolver uma aplicação, encontraram na UEMG, os técnicos com o conhecimento que faltava para fechar esse ciclo.

Essa parceria deu origem ao FiscWeb MG, uma aplicação totalmente desenvolvida com os talentos existentes do próprio Governo de Minas Gerais. Com a utilização de recursos humanos próprios, infraestrutura existente e softwares livres, todo o processo foi realizado sem gastos adicionais para o Estado.

ESTRATÉGIA DE IMPLANTAÇÃO

A realidade do antigo processo de fiscalizações fez gestor e fiscal de contrato identificarem as possibilidades de seu aprimoramento por meio de ferramentas de tecnologia da informação e comunicação. Analisando a ideia com a equipe de TIC, foi possível concretizar a iniciativa.

Inicialmente foi feito o levantamento de fluxos os formulários utilizados no processo. Depois foram relacionadas as regras de negócio e deu-se início ao desenvolvimento do app.

Verificou-se que a fase de identificações dos locais de fiscalização poderia tomar muito tempo do fiscal. Aí surgiu a ideia de utilizar o QR Code. Com isso, o processo de identificação do local ficou extremamente rápido e simples.

Os testes com o QR Code foram bem sucedidos. A partir daí, foi dada a carga no sistema com os mais de 1700 locais, e os QR Codes foram gerados e afixados nos locais de fiscalização. Houve uma fase de teste com uso do sistema e preenchimento dos formulários em papel. Em seguida o sistema entrou em produção.

CRONOGRAMA

DESCRIÇÃO	INICIO	TÉRMINO	STATUS	ENTREGA
Levantamento dos fluxos e formulários	06/07/2020	10/07/2020	Concluído	Fluxos mapeados e formulários identificados.
Identificação das regras de negócio	06/07/2020	10/07/2020	Concluído	Regras de Negócio descritas e detalhadas.
Desenvolvimento da aplicação	13/07/2020	31/07/2020	Concluído	Sistema Desenvolvido.
Testes e homologação	03/08/2020	07/08/2020	Concluído	Aprovação do sistema com ou sem ressalvas.
Preparação do ambiente de produção	10/08/2020	12/08/2020	Concluído	Ambiente configurado e pronto para receber a aplicação.
Deploy do sistema	13/08/2020	14/08/2020	Concluído	Sistema instalado no ambiente de produção.
Carga tabelas auxiliares	17/08/2020	18/08/2020	Concluído	Tabelas auxiliares carregadas.
Fixação dos QR Codes nos locais de fiscalização	17/08/2020	31/08/2020	Concluído	QR Codes afixados



Governo do Estado de Minas Gerais

Teste final e uso do sistema em conjunto com o modelo antigo	20/08/2020	31/08/2020	Concluído	Comparação dos resultados do sistema com o modelo antigo
Colocação do sistema em produção	01/09/2020	01/09/2020	Concluído	Sistema em produção