

Fonte

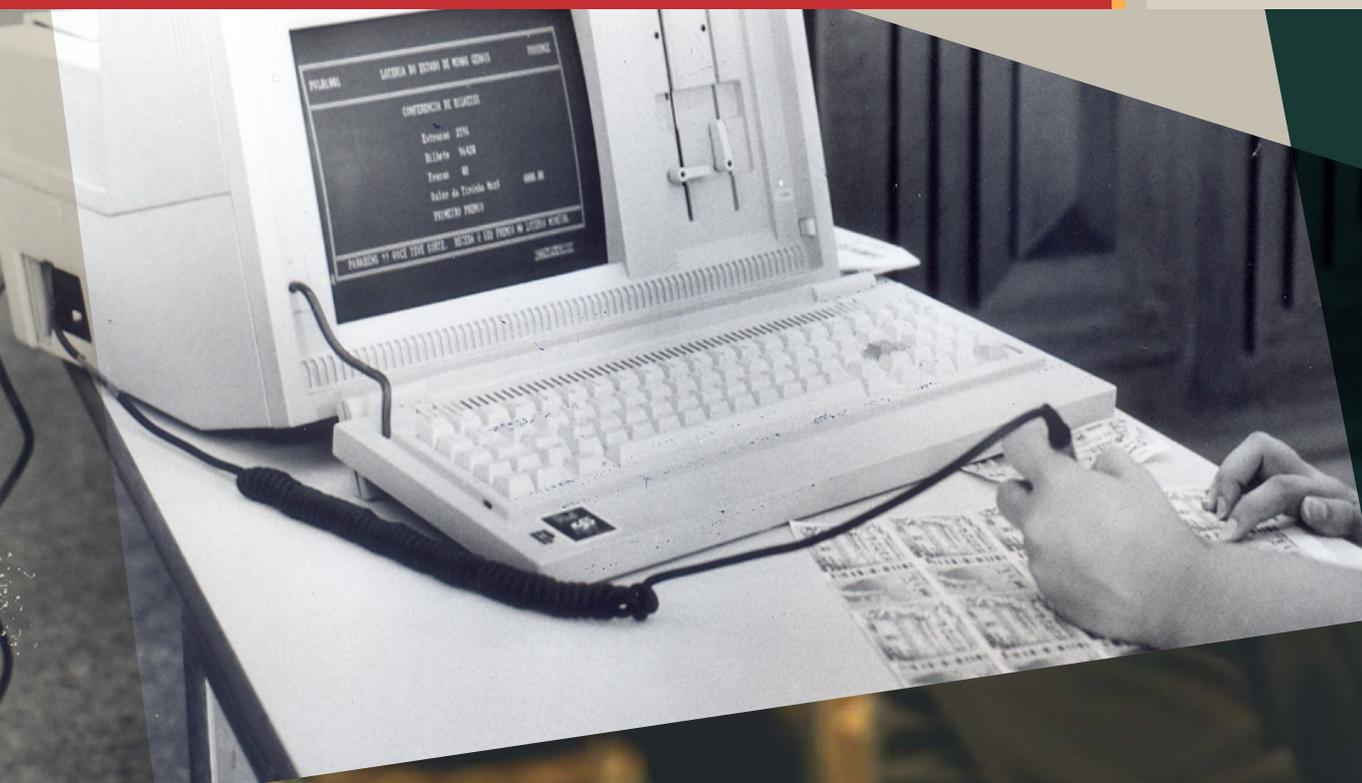
Tecnologia da Informação na Gestão Pública

Edição Comemorativa
Dezembro 2017

ISSN 1808-0715
Distribuição gratuita

50 ANOS | prodemge |

www.prodemge.gov.br



Prodemge 50 anos
Tecnologia a serviço da cidadania





Juntas trabalhando pela informatização da administração pública mineira.

A **Certisign**, a Autoridade Certificadora líder da América e especialista em identificação Digital, **parabeniza a Prodemge por seus 50 anos** de história e **agradece a parceria de mais de uma década.**



Identificação digital.



Identificação biométrica.



Assinatura digital e eletrônica.



Consultoria.



21 anos de liderança e pioneirismo.



Mais de 10 milhões de Certificados Digitais emitidos.



Presença em todo o Brasil.



Arquivo Prodemge

Excelência, empenho e inovação

A celebração do cinquentenário da Prodemge reforça o valor estratégico dela para o desenvolvimento tecnológico de Minas Gerais. Mas esse importante marco também inspira a todos nós, colaboradores da Companhia, a trabalharmos com a mesma excelência, empenho e inovação que fizeram com que a empresa se tornasse referência em tecnologia no Estado.

Estamos sempre executando importantes projetos que agreguem e facilitem o cotidiano dos nossos clientes, em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação do governo estadual. Vale destacar as iniciativas de implantação da Rede Estadual de Alta Velocidade e a estruturação da Sala de Situação, para consolidar as informações do Estado.

Outro projeto emblemático que merece destaque é a implantação da Plataforma Tecnológica para Fiscalização, Monitoramento e Ações nas Áreas Tributárias, de Segurança Pública e de Operação Viária. Além de contribuir para o aumento da segurança dos cidadãos nas rodovias e nas grandes cidades mineiras, a iniciativa também irá trazer importante aprendizado para que, futuramente, esse tipo de tecnologia seja uma realidade nas áreas ambiental, da educação e da saúde.

Quando pensamos no desenvolvimento de Minas Gerais, será sempre prioridade para a Prodemge a implantação de projetos que tragam ainda mais eficiência, celeridade e economia à área administrativa dos órgãos e que conectem os cidadãos aos serviços prestados por eles, como é o caso do premiado MG App.

Contamos com você nesta nova caminhada! Juntos, somos e seremos ainda mais fortes!"

Paulo de Moura Ramos
Diretor-Presidente



Arquivo Prodemge

Cinco décadas de aperfeiçoamento

Há 50 anos, a Prodemge vem escrevendo a própria trajetória. Para comemorar esse marco, reunimos, em uma única publicação, algumas de nossas principais conquistas, desde a década de 1960 até os dias atuais. A cada gestão, a Prodemge tem se reinventado e se remodelado para oferecer serviços cada vez mais eficientes e eficazes para todos os nossos clientes.

Mais que clientes, eles são vistos como nossos parceiros e só por meio dessa associação é que a empresa tem tido condições de cumprir, desde os primórdios, o principal papel social atribuído a ela: garantir que os cidadãos acessem, de forma rápida e com qualidade, as informações disponibilizadas pelo Estado nas mais diversas áreas. E, para oferecer as soluções mais assertivas aos clientes, a Companhia está sempre buscando estreitar esse relacionamento.

Essa consideração também é muito forte com os próprios colaboradores, verdadeiros protagonistas dessa história. A Prodemge está sempre trabalhando para torná-los cada vez mais completos, versáteis e preparados para o mercado. Para os próximos anos, essa contínua valorização também será fundamental para que a empresa cresça e seja, cada vez mais, capaz de oferecer soluções mais inovadoras em tecnologia. Essa busca é e continuará sendo a mola propulsora para o crescimento do mundo, trazendo progresso, bem-estar e segurança, fundamentais para a qualidade de vida aos cidadãos.

Esperamos que todos nós tenhamos consciência e determinação para cumprir determinados propósitos, portando sempre a cara e a coragem para sermos dignos de representar e viabilizar os interesses e necessidades de tantos. Sigamos juntos e em frente!

Gilberto Rosário de Lacerda
Diretor de Gestão Empresarial

Expediente



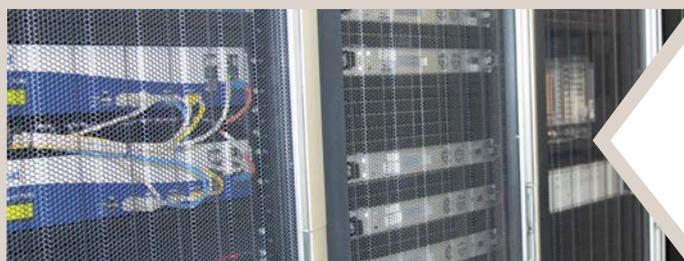
Ano 14 – Edição comemorativa
Dezembro de 2017

Governador do Estado de Minas Gerais
Fernando Damata Pimentel
Secretário de Estado de Planejamento e Gestão
Helvécio Miranda Magalhães Júnior
Diretor-presidente
Paulo de Moura Ramos
Diretor de Sistemas
Gustavo Guimarães Garreto
Diretor de Gestão Empresarial
Gilberto Rosário de Lacerda
Diretor de Negócios
Gustavo Daniel Prado
Diretor de Infraestrutura e Produção
Pedro Ernesto Diniz

EDIÇÃO EXECUTIVA

Superintendência de Marketing
Gustavo Grossi de Lacerda
Gerência de Comunicação
Lívia Mafra
Produção editorial e gráfica
Press Comunicação Empresarial
(www.presscomunicacao.com.br)

Rodovia Papa João Paulo II, 4.001. Serra Verde - CEP 31630-901
Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil
www.prodemge.gov.br | atendimento@prodemge.gov.br





Apresentação

Há 50 anos, a Prodemge vem escrevendo a própria trajetória nas linhas da história de Minas Gerais e do Brasil. Nesse período, a Companhia tornou-se referência nacional em Tecnologias de Informação e Comunicação. Para comemorar esse marco, reunimos, nesta publicação, algumas das principais conquistas desde a década de 1960 até os dias atuais.

3

Do CPD ao Data Center

Entre o final da década de 1960, época da criação do Centro de Processamento de Dados (CPD) da Prodemge, até os dias atuais, o uso da tecnologia passou por mudanças significativas. Além da democratização, essa evolução também mudou a maneira como as informações são tratadas. Prova disso é o Data Center da Companhia, que conta com moderna infraestrutura para atender às necessidades de todos os órgãos e entidades de Minas Gerais.

6

Da rede satélite à rede óptica

Diante da necessidade de suprir as demandas dos diversos órgãos da administração pública para conexão de seus terminais ao parque central, onde funcionam os principais sistemas do Estado, a Prodemge implantou, no final de 1990, uma rede de comunicação de dados via satélite. Tempos depois, a exigência de uma rede internet de alta velocidade fez com que a Companhia se dedicasse ao desenvolvimento da rede óptica.

13

Dos sistemas corporativos à sala de situação

A gestão eficiente dos órgãos que compõem a administração do governo de Minas passa pela incorporação de soluções de tecnologia da informação capazes de trazer benefícios para o Estado e para o cidadão. Padronização e melhoria da gestão dos processos, redução dos custos e presteza na tomada de decisão são os principais ganhos. Os sistemas também promovem a participação do cidadão e trazem agilidade à prestação dos serviços.

20

Do Psiu ao MG App

Estar próxima dos cidadãos sempre fez parte da trajetória da Prodemge. Nas últimas duas décadas, houve investimentos significativos para disponibilizar, com agilidade e confiabilidade, os serviços prestados pela instituição. Da idealização do Posto de Serviço Integrado Urbano (Psiu), no final da década de 1990, até a criação do MG App, em 2016, o papel da Companhia para a democratização das informações foi relevante.

45

Da AC de 2º nível à AC de 1º nível

Diferentes processos dos órgãos do Estado geram milhares de documentos que precisam ser assinados, protocolados e documentados, diariamente. Há 16 anos, a certificação digital surgiu no Brasil e transformou a forma de comunicação, envio e arquivamento da administração pública. Desde 2004, a Prodemge investe nessa tecnologia, contribuindo para modernizar a gestão e melhorar os processos.

52



DO CPD AO DATA CENTER

Tecnologias sempre atualizadas

A história da evolução das tecnologias da informação e comunicação (TICs) no mundo se confunde com a própria trajetória da Prodemge. Neste ano, a instituição completa cinco décadas, repletas de muito trabalho e constantes alterações. E quando se avalia essa evolução, é impossível não pensar no acesso às TICs há 50 anos, antes restrito apenas a algumas empresas, instituições de ensino e governos, e hoje disponível a praticamente todos que possuem um celular ou tablet.

Na Prodemge, esse período também foi marcado por significativas mudanças no que diz respeito à forma como as informações do Estado são sistematizadas e tratadas. Basta lembrar que, antes de ser batizada Prodemge, a instituição recebeu o nome de Etra, sigla para Escritório Técnico de Racionalização Administrativa, responsável pela administração do Centro de Processamento de Dados (Cepro), que, mais tarde, transformou-se no atual Data Center.

O Cepro foi resultado de um convênio de intercâmbio e cooperação técnica, firmado em dezembro de 1966 entre o governo do Estado de Minas Gerais e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Um ano depois, foi instituído pela Lei nº 4.691, de 19 de dezembro de 1967, com um propósito bem específico: processar e tratar todas as informações necessárias para modernizar os serviços públicos estaduais, com o objetivo de prover atendimento ágil aos cidadãos.

Para iniciar esse trabalho, o primeiro passo foi a contratação, por meio de concurso público, de aproximadamente 30 profissionais para atuarem na área. Entre eles estava o administrador de empresas Marco Antônio de Melo Soares, 75 anos. Ele conta que, na época, era universitário e estava quase se formando no curso de Administração de Empresas, quando viu um anúncio do concurso afixado em um dos elevadores da universidade. “Vi que era uma boa oportunidade, me inscrevi e passei”.

Durante um ano, Marco Antônio foi um dos alunos do curso oferecido pela IBM, em Belo Horizonte, para capacitar os profissionais que haviam ingressado por meio desse concurso. “Foi um ano de aulas, em meio período, em que aprendemos a fazer programação RPG, voltada para a emissão de relatórios indispensáveis ao funcionamento do Estado, já que não tínhamos recursos para o desenvolvimento de sistemas on-line”, relembra ele, que iniciou os trabalhos no Cepro como programador.

Assim como ele, o administrador de empresas Mauro Lúcio Rocha, 75 anos, também era programador no Cepro e recorda os obstáculos vivenciados naquela época.

Para ambos, o volume dos dados e a complexidade que envolvia o processamento dos dados eram os principais desafios. “Foi um projeto ousado e pioneiro, pois havia poucas experiências nesse sentido em outros estados. Somente algo parecido desenvolvido em São Paulo”, relembra Mauro Lúcio.

Outra dificuldade apontada por ele e que, na ocasião, não se aplicava especificamente à utilização da tecnologia, foi a aceitação das pessoas. “Primeiramente, havia muita resistência por parte delas, que temiam perder os empregos para as máquinas. Felizmente, com o tempo e os bons resultados percebidos, essa aceitação foi crescendo”.

Legado do sistema hollerith

Antes da instituição do Cepro, a experiência mais próxima que o Estado havia vivenciado para sistematizar os dados aconteceu na década de 1930. Na época, a Secretaria das Finanças, por meio do Departamento de Mecanografia, operava o serviço de processamento de dados por meios eletromecânicos, denominado sistema hollerith. Ele era responsável por controlar as arrecadações, as exportações, a execução orçamentária, a folha de pagamentos, além de armazenar os dados estatísticos, socioeconômicos e demográficos do estado.

Com o tempo, o sistema hollerith mostrou-se insuficiente para atender as demandas com agilidade. Assim, a fundação do Cepro contribuiu para extinguir o Departamento de Mecanografia. “Apesar disso, vale lembrar que um dos legados dele foram os funcionários que lá trabalharam, já que a maioria foi absorvida pelo Cepro”, recorda Mauro Lúcio.

Evento de inauguração

A inauguração do Cepro, ocorrida em dezembro de 1968, contou com a presença do então presidente do Brasil, marechal Arthur da Costa e Silva, e do governador de Minas Gerais à época, Israel Pinheiro. Na ocasião, o presidente foi convidado a apertar o botão de “start” do computador IBM 360/30, gerando uma mensagem de boas-vindas à nova era que se iniciava (*veja mais no box da página 9*).

Fazendo uma analogia com o corpo humano, o IBM 360/30 era o “cérebro” do parque computacional do Cepro e, na época, era considerado o melhor computador existente. Além dele, o espaço contava com outros aparelhos, como quatro unidades de fitas IBM 2415, doze perfuradoras IBM 024 e 026 e uma impressora IBM 1403.



Funcionária trabalha no antigo Centro de Processamento de Dados

Para fazer a leitura dos dados, a máquina seguia uma lógica bem específica, como explica Marco Antônio. “Esse processo se dava pelo uso dos cartões perfurados. Considerado o grande precursor da memória usada nos computadores antigos, cada cartão – que tinha o formato semelhante ao de uma nota de dólar – continha um tipo de informação digital, representada pela presença ou pela falta de furos em posições predefinidas”.

Marco Antônio e Mauro Lúcio foram testemunhas desse momento e se recordam do impacto que o computador causou nas pessoas. “Até então, a única referência de máquina era a que tinha assistido no filme *2001 Uma Odisséia no Espaço*, de Stanley Kubrick, lançado no final da década de 1960. Por isso, fiquei boquiaberto quando vi o primeiro computador do Estado. Sinto-me privilegiado por ter assistido a esse momento”. A opinião é compartilhada por Mauro Lúcio. “Tive o privilégio de acompanhar, de perto, um dos grandes passos dados pelo governo de Minas rumo à informatização”.

Do Etra até a Prodemge

Primeiramente, o Cepro iniciou os trabalhos com o intuito de sistematizar os pagamentos e as despesas do Estado de Minas Gerais, dando continuidade aos trabalhos desenvolvidos pelo sistema hollerith na década de 1930. Além de o Cepro gerenciar os pagamentos de aproximadamente 20 mil servidores, no início da década de 1970, também atuava no processamento de dados direcionados



Fotos: Arquivo Prodemge

Antigas instalações do Cepro, onde funciona hoje o Data Center

à segurança pública, como emissão da Carteira Nacional de Habilitação (CNH) e verificação da situação de veículos.

“Quando comparamos ao número de dados hoje, o volume é infinitamente menor. Mas quando pensamos que, atualmente, essas informações estão todas on-line e disponíveis a um clique, entendemos como eram complexos os processos anteriores”, destaca Marco Antônio.

Com o objetivo de otimizar e aumentar a capacidade de processamento de dados no Estado, o Etra, orientado pela Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico (Capre) – órgão da Presidência da República –, propôs a criação de uma nova empresa para sucedê-la, em 18 de agosto de 1972, dando origem à Prodemge, oficialmente instituída em outubro daquele mesmo ano.

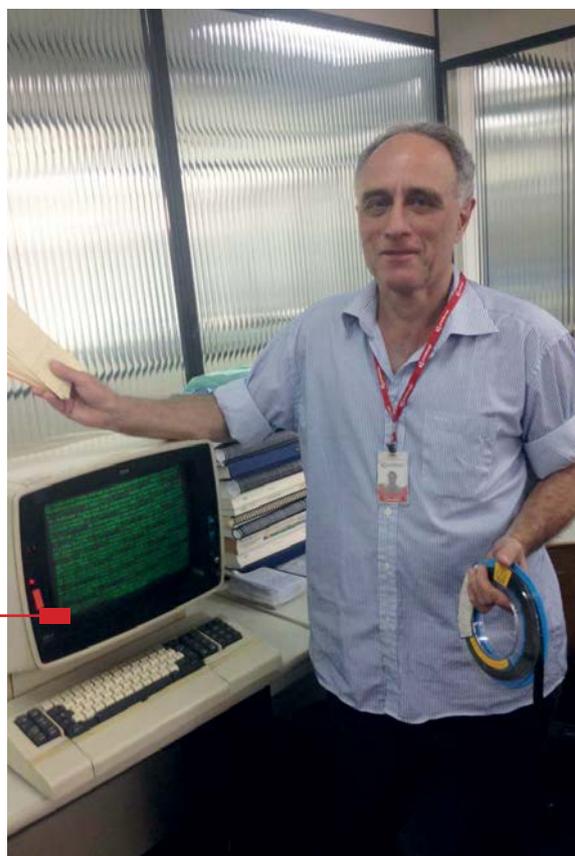
Entre os colaboradores mais antigos da Prodemge, está o analista de suportes **Carlo Macri**, da Gerência de Banco de Dados. Ele ingressou na empresa em 1976, aos 21 anos, e, hoje, aos 62 anos, diz que não imaginava que a evolução da tecnologia seria tão rápida e que o aparato tecnológico estaria tão presente na vida das pessoas.

Macri relembra um episódio curioso que viveu na década de 1970, quando precisou comparecer a uma delegacia na capital. “Quando informei a minha profissão, analista de sistemas, todos à minha volta riram, pois entenderam que era ‘analista de cisternas’”, conta, aos risos, o que comprova que, naquele tempo, os jargões tecnológicos ainda eram desconhecidos.

De todos os projetos que participou, o mais significativo, segundo ele, foi a transferência do centro de processamento de dados da Copasa para a Prodemge, ocorrida no final da década de 1970. Macri integrou a equipe responsável por essa mudança. “Foi um processo muito trabalhoso, uma vez que foi preciso alterar os programas que liam esses dados. E isso tudo só era possível alterando a sequência dos cartões perfurados”.

Para se ter um programa desse tipo, em média, eram necessários aproximadamente dois mil cartões perfurados. “Era algo extremamente trabalhoso, pois a colocação de um cartão na posição errada comprometia o funcionamento do sistema”, diz Macri. Além disso, ele brinca que, para trabalhar na área, “era preciso certo vigor físico”, para transportar as pesadas caixas onde os cartões ficavam armazenados. Por muitas vezes, o manuseio deles chegava a ferir as mãos.

Em 1975, houve a remodelagem do parque computacional, com a instalação de computadores IBM 370, unidades de fitas magnéticas e discos removíveis. “Comparados ao IBM 360/30, esses equipamentos conseguiam processar os dados de forma mais rápida, mas ainda assim operavam com os cartões perfurados”, lembra Macri.



Ana Carolina Rocha

“Senhor presidente,

no momento em que Vossa Excelência acionou a tecla contendo a palavra start deste Sistema IBM, acabava de ser concretizado, em Minas Gerais, por determinação do governador Israel Pinheiro, o propósito da reforma administrativa, ardorosamente defendido por Vossa Excelência.

Eu sou o computador 360/30 da IBM.

Sou moderníssimo e meus circuitos miniaturizados constituem a maravilha econômica atual, a lógica em estado sólido, motivo pelo qual pertencço à terceira geração de computadores.

Sou o primeiro projeto e o primeiro suporte do Escritório Técnico de Racionalização Administrativa, para quem já estou trabalhando 24 horas por dia, como um dos seus instrumentos operacionais e como uma das garantias da reforma ora deflagrada”.

Informação a um clique

Entre o final da década de 1960, época da criação do Etra, até os dias atuais, houve mudanças significativas no uso da tecnologia. Afinal, se antes havia apenas os populares computadores de grande porte, disponíveis para empresas, instituições de ensino e governo, como o IBM 360/30, hoje, a tecnologia está muito mais acessível com o uso de tablets e celulares.

Além da democratização, essa evolução também mudou a maneira como as informações são tratadas. Prova disso é o Data Center da Prodemge, responsável por armazenar e processar as informações geradas pelo Estado.

Instalado no mesmo lugar há 50 anos, na rua da Bahia, 2.277, em Belo Horizonte, o Data Center conta com uma moderna infraestrutura para atender às necessidades de todos os órgãos e entidades de Minas Gerais. “Temos soluções para atender às demandas de todo o Estado”, afirma o superintendente de Operações, **Flávio Lúcio Lima Chagas**.

Dentre os principais dados armazenados pelo Data Center estão os gerados pelos sistemas corporativos das áreas de saúde, educação, trânsito, segurança pública, logística, planejamento, meio ambiente, entre outras. Além deles, ele abriga todos os dados financeiros do Estado,



Thiago Fernandes

Números do Data Center

2.857 links de comunicação

1.497 máquinas virtuais

705 servidores físicos

1.399 bases de dados

4 nobreaks

5 geradores de energia

867 TB líquidos de capacidade de armazenamento

2 linhas distintas de fornecimento de energia da Cemig

em que estão detalhados, por exemplo, o planejamento orçamentário e a folha de pagamento dos servidores.

O diretor de Infraestrutura e Produção, **Pedro Ernesto Diniz**, o define como o “porto seguro” dos dados do Estado. “Isso porque nele estão armazenados os principais sistemas, capazes de convergir as solicitações de informações e atualizações de dados que sustentam os principais serviços prestados ao cidadão mineiro. O fato de toda essa responsabilidade estar depositada nos braços e mentes dos colaboradores da Prodemge nos traz muita satisfação e desafios”.

Há 23 anos na Prodemge, Flávio é responsável pelas áreas de operação do Data Center. Outro colaborador que tem papel fundamental para a manutenção da infraestrutura do local é o superintendente de Serviços de Produção, **Helton Siuves Magalhães**, com 22 anos de empresa. Ambos participaram do projeto e da implantação das obras de revitalização ocorridas em 2008, responsáveis por modernizar o Data Center e adequá-lo às normas e padrões internacionais de segurança.

“Além das melhorias na infraestrutura física do Data Center, também investimos em tecnologias mais modernas para trazer mais segurança, confiabilidade e disponibilidade para os serviços prestados por ele”, lembra Helton.

Segurança em primeiro lugar

Por conter todas as informações do Estado, a Prodemge está sempre cuidando para garantir a segurança e a disponibilidade. “Mantê-lo em operação demanda muito investimento e dinheiro, e comparado com outras iniciativas, é a que mais consome o orçamento da empresa”, afirma Pedro Ernesto.

Flávio explica que a segurança do Data Center acontece em duas frentes: a estrutural, direcionada à infraestrutura, e a tecnológica. No primeiro caso, existem vários procedimentos que protegem o local, como o acesso limitado de pessoas, liberado após o uso de senhas e de leitura biométrica.

O Data Center também possui uma sala-cofre, onde são armazenados os dados críticos ao negócio do Estado. Com uma área de 110 m², o local é um ambiente estanque (hermético), protegido contra água, gases, vapor, fumaça, fogo e radiação eletromagnética, e construído de acordo com a norma ABNT NBR 15.247. “Isso significa que, numa eventualidade ou numa catástrofe, por exemplo, as informações contidas nos equipamentos e sistemas da sala-cofre não serão afetadas”, explica Helton.

No que diz respeito às tecnologias, Flávio explica que as informações abrigadas pelo Data Center são protegidas em diferentes níveis. Como exemplo, ele cita o uso de



Arquivo pessoal



Thiago Fernandes

firewalls, dispositivos que aplicam políticas de segurança que controlam o acesso aos sistemas e aplicações hospedadas no Data Center. “Por meio deles, conseguimos entender qual é a natureza de uma requisição, ou seja, saber se ela é lícita e esperada. Quando não o é, o firewall automaticamente faz o bloqueio”, explica Flávio.

Além de firewalls, a Prodemge também investe em soluções de segurança baseadas nas tecnologias de IPS (Intrusion Prevention Systems) e IDS (Intrusion Detection Systems), capazes de detectar atividades suspeitas na rede e mitigá-las.

Alta disponibilidade

O Data Center funciona 24 horas por dia, sete dias por semana. Para isso, ele trabalha com redundância, ou seja, garante a duplicidade de seus componentes. Paradas programadas acontecem apenas quando necessário e são previamente acordadas com os clientes de forma a minimizar os impactos.

“Uma preocupação é a manutenção do fornecimento ininterrupto de energia por meio de nobreaks e grupos geradores que mantêm a oferta de energia para o ambiente de Data Center em caso de falha no fornecimento da Cemig”, explica Helton.

Tanto é que o projeto do Data Center revitalizado, ocorrido em 2008, foi concebido de acordo com os padrões internacionais determinados pela Uptime Institute Professional Services, organização mundial que mensura o nível de infraestrutura de centros de processamento de dados por meio da classificação Tier. Hoje, o Data Cen-

ter da Prodemge está no penúltimo nível de excelência possível, o Tier 3, o que dá a ele o título de “totalmente redundante”.

“Essa mesma filosofia de redundância é aplicada aos sistemas mais críticos. Por exemplo, se um equipamento que atende a um determinado sistema crítico sofre uma indisponibilidade, o serviço continua sendo provido por outro equipamento sem gerar indisponibilidade para o usuário”, detalha Flávio.

Virtualização

Além de garantir a disponibilidade dos dados, por meio da redundância, o Data Center tem recebido investimentos em tecnologias de virtualização – técnica que permite executar diferentes sistemas operacionais dentro de uma mesma máquina, aproveitando ao máximo os recursos computacionais de um determinado hardware. “O principal benefício da virtualização é o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, bem como o aumento de disponibilidade”, explica Helton.

Armazenamento

Com a diversificação dos meios de acesso às informações, verifica-se um crescimento constante dos dados. Isso porque muitos dos dados do Data Center hoje são disponibilizados não só para os órgãos públicos, mas também para os cidadãos. “Isso significa um volume maior de informações e, conseqüentemente, maiores investimentos em armazenamento. Afinal, quanto mais dados, maior deve ser a capacidade de processá-los e armazená-los”, comenta Flávio.



Revitalização do Data Center, ocorrida em 2008, seguiu padrões internacionais



Da rede satélite à rede óptica



Comunicação de dados ampliada

Quem passa pela rua da Bahia, na altura do número 2.277, certamente já reparou em uma antena de dez metros de diâmetro instalada no pátio da Prodemge. O equipamento, que virou símbolo da Companhia, marcou um momento muito importante, tanto para a empresa, quanto para o mercado de telecomunicações de todo o país: a inauguração da própria rede satélite da Prodemge.

“Até o início de 1990, as conexões dos diversos órgãos e entidades aos sistemas de TI localizados na empresa eram totalmente dependentes das concessionárias de telecomunicações estatais da época, que detinham o monopólio do setor. Elas impunham uma série de limitações técnicas para atendimento a locais mais remotos, além de praticarem preços elevados, o que, muitas vezes, inviabilizava diversas conexões de órgãos e entidades aos sistemas computadorizados”, explica o engenheiro **Raymundo Albino**, analista de suporte e um dos responsáveis pela implantação da rede, na época, e atual assessor da Diretoria de Infraestrutura e Produção da Prodemge.

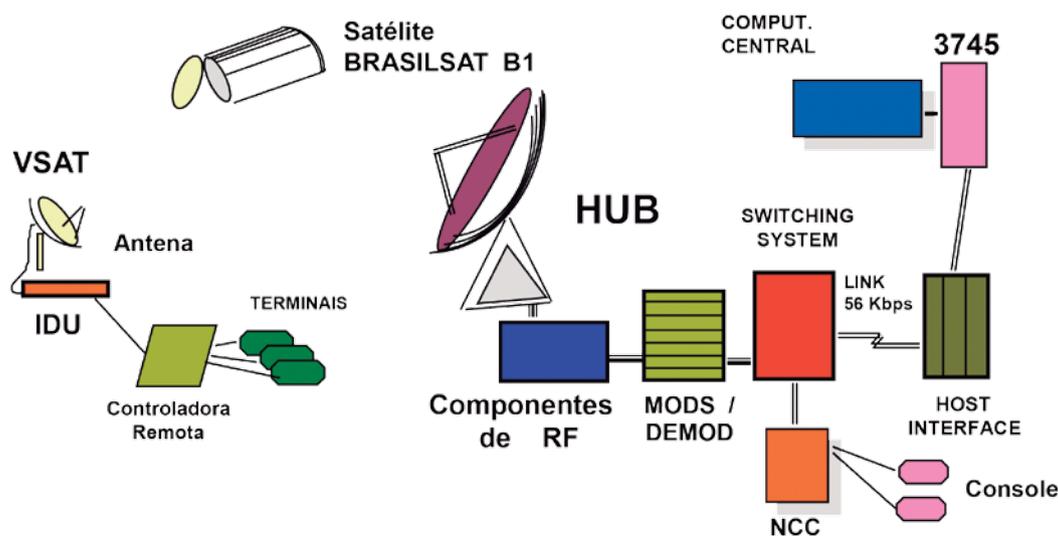
Diante da necessidade de suprir as demandas dos diversos órgãos da administração pública para conexão de seus terminais ao parque central, onde funcionam os principais sistemas do Estado, a Prodemge implantou, no final de 1990, uma rede de comunicação de dados via satélite, que foi pioneira no Brasil, a segunda, depois dos Estados Unidos, dentro do setor público.



Thiago Fernandes

“Foi uma decisão importante, que permitiu o acesso de pontos estratégicos do Estado, como os postos fiscais da Secretaria de Fazenda, localizados em rodovias de Minas Gerais, penitenciárias em áreas rurais e municí-

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DA REDE SATÉLITE DA PRODEMGE



pios não atendidos por linhas convencionais de comunicação de dados ou com valores muito elevados em função da dificuldade de atendimento pelas operadoras da época”, destaca Raymundo.

“A rede satélite colocou a Prodemge entre os destaques do mundo na área de tecnologia, até por ter sido a primeira empresa brasileira a utilizar a internet”, conta o engenheiro aposentado Sérgio Daher, que atuou na área de rede, na época da implantação.

Tecnologia

Em 1989, quando foi decidida a implantação de uma rede via satélite, iniciou-se o processo de prospecção do mercado. Sérgio e alguns colegas visitaram empresas do exterior para conhecerem as tecnologias disponíveis. Com o processo licitatório, a empresa Villares, associada à empresa americana AT&T Tridom, foi a vencedora.

A tecnologia utilizada foi a VSAT – Very Small Aperture Terminal (terminal de pequeno diâmetro), que consiste em instalar uma antena de maior diâmetro em um ponto central para comunicação com o satélite, de forma a possibilitar a utilização de antenas menores nas localidades remotas. “Dessa forma, conseguiu-se reduzir o custo global da rede, pois o maior volume de antenas eram as remotas”, explica Raymundo. O contrato assinado previa a instalação de uma estação principal, denominada HUB, e 360 antenas secundárias, denominadas VSAT. O satélite utilizado foi o Brasilsat B1, da Embratel, em banda C (frequência disponível naquele momento no satélite).

O sistema permitiu a ligação em rede entre os municípios mineiros e os órgãos descentralizados da administração às secretarias de Estado, às polícias Civil e Militar e às empresas do governo. “O maior benefício provido por essa rede via satélite foi, sem dúvida, o grande aumento de capilaridade da rede estadual, atingindo locais antes não contemplados por meios convencionais, possibilitando grande modernização dos processos da máquina administrativa do Estado de Minas Gerais”, ressalta Raymundo.

Sérgio enfatiza que, para a época, essa era uma tecnologia de ponta no mundo. “Comparada com as de hoje, era uma rede simples, que chegava a uma velocidade máxima de 64kbps. Mas perto das redes terrestres, cuja velocidade era de no máximo 9.600bps, o avanço era enorme.”

Capacitação

Por ser uma tecnologia recente à época, no Brasil, não existiam profissionais disponíveis no mercado para implantação da rede. Por isso, a licitação previa treina-

mento de uma equipe de dez profissionais da Prodemge na sede da AT&T Tridom, em Atlanta, nos Estados Unidos. De acordo com Raymundo, entre as maiores dificuldades encontradas na época, foi, inicialmente, a falta de domínio de uma nova tecnologia no cenário nacional, o que, como ele diz, “foi superado com muito trabalho e dedicação”.

“A equipe que recebeu o treinamento era de profissionais de diversas áreas envolvidas no processo de implantação da rede, como comunicação de dados, sistemas operacionais, banco de dados, desenvolvimento de sistemas, engenharia e processos. Formada a equipe, foi realizado um treinamento intensivo na Prodemge, de aproximadamente um mês, sobre conceitos básicos de comunicação via satélite e rádiofrequência e um intensivo de inglês, pois não havia tradutor para o treinamento nos Estados Unidos”, conta Raymundo. O conteúdo incluía tecnologia, sistemas da rede, engenharia e comunicação de dados.

Enquanto os profissionais estavam em treinamento no exterior, na mesma época, em outubro de 1990, outra equipe da Prodemge acompanhava a instalação física da antena principal, feita pela empresa contratada, e o recebimento dos equipamentos importados da estação principal e das primeiras antenas secundárias VSAT, de 2,4 metros de diâmetro, a serem instaladas nos pontos remotos.

Implantação e inauguração

Com o retorno dos profissionais do exterior, teve início o processo de finalização da instalação e implantação da rede, que foi feita por especialistas da AT&T Tridom, com acompanhamento da equipe Prodemge. Uma antena secundária também foi montada no pátio da empresa, com o objetivo de ser uma estação piloto para testes e novas implantações. Depois das análises, outras antenas secundárias foram instaladas nas administrações fazendárias da Secretaria de Estado de Fazenda em Pedra Azul, em Itabira e em Teófilo Otoni.

O investimento do projeto, na época, foi de mais de 22 milhões de dólares. Em 18 de dezembro de 1990, foi inaugurada a Rede de Comunicação de Dados via Satélite da Prodemge, no pátio da empresa. O evento contou com a presença de diversas autoridades, inclusive o governador do Estado.

Já no primeiro ano, foram instaladas diversas antenas que possibilitaram a conexão de locais que esperavam há mais de sete anos por um meio de comunicação, como foi o caso de Pedra Azul, no Norte de Minas, onde funcionavam, sem recursos computacionais, as regionais da Segurança Pública e da Saúde. Além disso, cada antena instalada em um município tinha a possibilidade de alcançar até sete órgãos distintos. Isso porque o

equipamento da VSAT, que fazia a ligação com as redes locais de computadores, possuía até sete portas de comunicação, em que era possível a conexão por meio de linhas convencionais locais a pontos remotos dentro do mesmo município.

Para o analista de suporte **George Esteves**, que, na época, atuava no projeto, um grande desafio desse trabalho foi a questão geográfica. “A extensão territorial de Minas Gerais, que significa, muitas vezes, grandes distâncias rodoviárias entre os municípios, somada aos prazos curtos e à equipe reduzida, tornou a implantação da Rede Satélite da Prodemge muito desafiadora”, comenta.

Cientes

A rede satélite possibilitou à Prodemge ampliar o atendimento aos clientes dela, principalmente a órgãos e a entidades do Estado, como as secretarias de Fazenda, de Segurança Pública e de Educação, que possuíam maior capilaridade e, portanto, necessitavam de conexões em locais com maior dificuldade de atendimento convencional. O atendimento às Centrais Elétricas de Minas Gerais (Cemig) também foi outro grande projeto que possibilitou criar conexão com escritórios regionais do interior via rede satélite.

A Prodemge adquiriu e adequou seis carretas itinerantes preparadas com antenas VSAT e com uma rede de computadores, para atender os Postos de Serviço Integrado Urbano (PSIUs), a Secretaria da Fazenda e a Polícia Militar. Bastava parar a carreta no local desejado, apontar a antena para o satélite e os serviços de TI eram disponibilizados (*leia mais sobre esse projeto na página 46*).



Thiago Fernandes

Além dos órgãos e entidades de Minas Gerais, a Prodemge desenvolveu alguns convênios e parcerias, como foi o caso da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), que era conectada às principais universidades e instituições de pesquisas do Brasil e foi precursora da internet comercial no país. Por meio da RNP, foram instaladas antenas VSAT da rede da Prodemge em Brasília, na sede da RNP, em Manaus, no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), localizado em um horto florestal, e em Alcântara, no Maranhão, na base de lançamento de foguetes, o que possibilitou a integração desses dois últimos



Henrique Malheiros

Carreta itinerante adequada com antena VSAT e com uma rede de computadores para atender a população do interior de Minas

locais, que ainda não possuíam conexão à rede. Também foi realizada conexão direta ao Ponto de Presença (POP) da RNP na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), iniciando-se o uso da internet na Prodemge.

Em relação às antenas instaladas em Manaus, Raymundo conta que os recursos de telecomunicações convencionais disponíveis na região eram bastante precários e apresentavam constantes quedas. “A Universidade Federal do Amazonas, que possuía uma ligação convencional de comunicação para a RNP, tendo recebido a informação do Inpa que a VSAT instalada pela Prodemge apresentava grande estabilidade de funcionamento, solicitou ao instituto uma conexão à rede daquele órgão, que servia como backup nos casos de queda da conexão convencional. E assim funcionou por um longo tempo”.

Outra parceira foi a Secretaria da Fazenda de Pernambuco, que estabeleceu contrato por intermédio da Associação Brasileira das Empresas de Processamento

de Dados (Abep), e instalou três antenas VSAT nos postos de Fiscalização de Fronteiras nos municípios de Goiana, Xexéu e Bom Conselho, possibilitando a informatização dos postos, que não possuíam sequer telefone.

“Além do grande aumento de capilaridade da rede estadual, há de se destacar também a grande visibilidade que a rede proporcionou ao Estado, com destaque para os convênios firmados que possibilitaram avanço tecnológico para a Prodemge, em especial, o pioneirismo de disponibilização da internet dentro do Estado”, conclui Raymundo.

Para garantir a evolução tecnológica da rede satélite, a Prodemge contratou, em 1996, uma nova rede via satélite junto à Embratel, com operação da própria Companhia, funcionando com uma antena principal de 7,6 metros de diâmetro, instalada no pátio da empresa, e 217 antenas secundárias VSAT de 1,8 metros, operando em banda Ku. As duas redes funcionaram em paralelo até o ano de 2000, quando a rede inicial da Companhia foi desativada.

LEMBRANÇAS

Para quem viveu aquele período de planejamento, preparação e execução de um projeto tão importante, ousado e inovador para a época, como foi a implantação da rede satélite própria, ficaram algumas boas lembranças, tanto do desafio profissional como de momentos pessoais, que vão ficar para sempre na memória.

Para Raymundo, uma curiosidade foi a receptividade da equipe da AT&T Tridom com os dez profissionais da Prodemge, na sede da empresa, em Marietta, pequena cidade que faz parte da região metropolitana de Atlanta, na Geórgia. “Após uma extenuante viagem, que durou aproximadamente 30 horas entre voos e escalas, ao chegar a Atlanta, fomos surpreendidos por uma calorosa recepção, com direito a deslocamento para o hotel em duas limusines, com todas as pompas possíveis. Afinal, éramos o primeiro grande cliente internacional da empresa”, recorda.

Raymundo ainda destaca, como parte das próprias “memórias”, as velocidades de comunicação de dados dos meios à época. “A comunicação nesse sistema via satélite se dava por meio de uma antena master de dez metros de diâmetro, localizada na sede da Prodemge, que enviava o sinal proveniente dos computadores centrais para todas as antenas secundárias a uma velocidade de 512 Kbps. Cada antena secundária, que possuía 2,4 metros de diâmetro, recebia esse sinal e retirava somente as informações direcionadas a ela. No sentido inverso, cada antena secundária

enviava o sinal com as informações direcionadas ao parque central por meio de um sinal na velocidade de 64 Kbps. Comparando-se com as velocidades atuais de mega ou giga bps podem parecer muito baixas, mas à época era uma grande evolução”.

Quem também se espanta com a mudança da tecnologia é George. Ele se lembra das dificuldades da época. “A Prodemge não possuía recursos como no-break e grupo gerador, de tal forma que eventos como falta de energia elétrica ou mesmo rápidos ‘piques-de-luz’ representavam verdadeiros pesadelos para as equipes de operação e suporte, muitas vezes com consequências impactantes para o nosso CPD (Centro de Processamento de Dados) e para a própria rede satélite”, comenta.

Sérgio explica que a dificuldade era devido à tecnologia que existia no Brasil, comparada a outros países. “Naquela época, havia restrições em importar equipamentos de informática e usávamos protótipos mais antigos em relação ao resto do mundo. Então, na licitação, foi solicitado ao fabricante garantir um suporte, mas nem ele tinha. Na véspera da implantação da rede satélite, um técnico nosso trouxe dos Estados Unidos um novo software. A implantação foi feita aos 45 minutos do segundo tempo. Conseguimos colocar o protocolo para funcionar quando o governador já estava na Prodemge. No dia do lançamento, eu estava em Itabira fazendo a inauguração da rede remota”, conta Sérgio Daher.



Rede óptica: transmissão de dados em alta velocidade

A disponibilidade de uma rede internet de alta velocidade, capaz de cobrir os pontos onde existam órgãos do governo estadual, é um requisito fundamental para a atuação da Prodemge hoje. Por essa razão, desde 2015, a Prodemge desenvolve o projeto da nova Rede de Comunicação de Alta Velocidade.

O diretor de Infraestrutura e Produção, Pedro Ernesto Diniz, conta que esse projeto veio para suprir as necessidades da rede corporativa do Estado. “Apenas 2.500 links estavam instalados em um universo logo identificado de mais de 15 mil locais onde o Estado está presente. O mais problemático é a percepção de que grande parte desses enlaces são de links de 1Mbps e mesmo de 500Kbps, muito abaixo do necessário, na maioria das vezes, para a prestação de serviços de qualidade”.

O assessor da Diretoria de Infraestrutura e Produção Evandro Nicomedes lembra que, nas décadas de 1980 e 1990, a Prodemge já possuía uma rede cabeada que interconectava o seu mainframe a terminais instalados nos órgãos do governo, no interior e na capital. “Entretanto, não era uma rede local como conhecemos hoje. Era uma rede chamada SNA (System Network Architecture), uma arquitetura de comunicação do mainframe proprietária da IBM. Naquela ocasião, o protocolo TCP-IP (a tecnologia atual de redes) ainda não era utilizado em redes pela Prodemge”, explica.

O projeto conta com parcerias envolvendo órgãos que possuem ativos de rede, como a Polícia Militar de Minas Gerais e a Companhia de Gás de Minas Gerais (Gasmig), e consiste em trocas de infraestrutura por prestação de

serviços. “Na primeira etapa do projeto, o anel óptico da Prodemge foi quase todo construído dentro dessa lógica. Houve uma pequena necessidade de intervenção civil, usando-se toda a infraestrutura já existente.”

Até novembro, a Prodemge já havia implantado em Belo Horizonte cerca de 40km de cabos óticos, que correspondem a cerca de 3.100km de fibras, interconectando vários órgãos públicos (Prodemge, Secretaria de Fazenda, Gasmig, Copasa, BDMG, Detran e outros). “Até o final deste ano, a previsão é de que outros 17 órgãos sejam interconectados, sendo 16 escolas estaduais na região metropolitana”, afirma Carlos César Fernandes, coordenador do projeto. “O anel óptico terá a velocidade de 20Gbps, mas tem capacidade para chegar a 4Tbps. É um projeto a longo prazo, que deve ser expandido para o interior de Minas Gerais. Mas nem tudo deve utilizar fibra óptica. Em alguns casos, pode ser uma rede híbrida, que utilizará também radiofrequência”, completa Pedro Ernesto.

A Prodemge se insere no modelo atual da Rede IP, colocando-se como mais uma prestadora de serviços de telecomunicações. O foco, nessa etapa, é a qualidade e o oferecimento de links ópticos de alta performance. Foi finalizada recentemente a construção de um anel óptico, suportado pela tecnologia DWDM, operando a 20Gbps e capaz de suportar o crescimento gradativo de capilaridade que o Estado julgar necessário. Essa rede irá disponibilizar todo volume de informações do data center da empresa na Cidade Administrativa, onde se concentra a maioria dos órgãos do governo, a velocidades muito acima das atuais.

Atualmente, a Prodemge está realizando os primeiros testes de ativação da rede óptica, conectando em alta velocidade o Data Center da Prodemge na rua da Bahia e a Cidade Administrativa, como informa o superintendente de Redes da Prodemge, Augusto Zadra.

A próxima etapa é a expansão gradativa para outros locais que são grandes consumidores dos serviços da Prodemge. Para isso, a empresa solicitou à Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) a certificação para ser prestadora de serviços de comunicação multimídia (SCM).

O diretor Pedro Ernesto ainda complementa que “a evolução do projeto se dará de acordo com as necessidades e com a capacidade de investimento. Todos sabem das dificuldades financeiras que afetam nosso país e nosso Estado. Esse fator é balizador para avaliar os próximos passos. Hoje, trata-se de completar essa etapa, estabilizar a rede, consolidar nosso papel e nos prepararmos para avançar e melhorar a prestação dos nossos serviços, com foco na parceria com os diversos órgãos no atendimento aos cidadãos mineiros”, finaliza.

Redes complementares

Mesmo com a implantação da rede óptica própria, a Prodemge ainda utilizará a rede via satélite, devido às características técnicas distintas. Enquanto na rede de satélite a instalação é muito rápida e ágil, a rede de fibra óptica, por sua vez, tem a restrição de passagem de cabos pela cidade. Por outro lado, a velocidade da rede via satélite é bem mais limitada (restrição de banda), enquanto a rede óptica tem capacidade para altas velocidades.

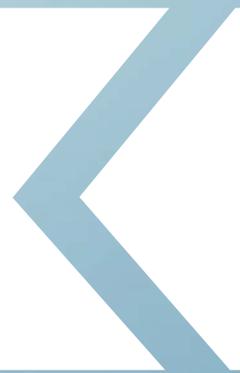
O impacto da ampliação via satélite será na rede de escolas estaduais. O projeto prevê a implantação, até o início de 2018, de cerca de 1.400 antenas em instituições de ensino no interior, possibilitando sua integração com a Rede Governo e a liberação de sinal wi-fi para a comunidade no entorno.

PASSO A PASSO DA EVOLUÇÃO DA REDE DE COMUNICAÇÃO

- Nos anos 90, a Prodemge começou a usar microcomputadores, funcionando inicialmente como terminais da rede SNA.
- Iniciou-se em seguida o uso da tecnologia de redes locais Microsoft Windows for Workgroup.
- Em 1990, foi inaugurada a comunicação de dados em rede própria via satélite, que funcionou até 2000.
- O segundo passo foi adotar o uso do protocolo TCP/IP (protocolo de envio e recebimento de dados de internet) e interconectar todas as redes locais do governo por meio de conexões de longa distância (WAN), o que foi gradativamente substituindo as redes de terminais que eram utilizadas para conectar terminais ao mainframe. A rede WAN permitia a interconexão dos órgãos do governo ao CPD da Prodemge por meio de linha de comunicação de dados.
- Por volta de 1994, a Prodemge também implantou a sua primeira conexão à internet, inicialmente com uma velocidade de 2Mbps, que atendia às necessidades de acesso do governo. Depois, a velocidade foi ampliada para 4Mbps e, posteriormente, para 8MB. Hoje, são quatro conexões com a internet com capacidade de 1Gbps cada uma, com duas operadoras diferentes para garantir redundância.
- Para implantar essa rede, a Prodemge adquiriu equipamentos roteadores que foram instalados no Data Center e nas unidades de governo distribuídas no Estado. Com isso, houve uma evolução significativa para uma rede TCP/IP, que permitia não somente o acesso ao mainframe, mas também à internet, provendo serviços de e-mail, entre outros.



Dos sistemas corporativos à sala de situação



Soluções eficientes para o governo e para o cidadão

A gestão eficiente dos órgãos que compõem a administração pública do governo de Minas Gerais passa pela incorporação de soluções de TI, capazes de trazer benefícios para o Estado e para o cidadão. Padronização e melhoria da gestão dos processos de negócio e de geração de informações; redução dos custos; presteza na tomada de decisão nos níveis tático e estratégico são os principais ganhos para o Estado.

Os sistemas também promovem impacto positivo na vida do cidadão, pois permitem a participação dele no processo e trazem agilidade à prestação dos serviços, de forma segura e confiável, possibilitando o acesso às informações de maneira ágil e transparente e aumentando a transparência dos processos.

Diretor de Sistemas da Prodemge entre janeiro de 2015 e agosto de 2017, o atual assessor da Presidência da empresa, **Marconi Eugenio**, ressalta que os sistemas de informação do governo são absolutamente vitais para a operação do Estado. “Seria impensável nos dias de hoje administrar um estado do tamanho e da complexidade de Minas Gerais sem a utilização de sistemas de informações”.

São eles que, por exemplo, registram milhões de operações financeiras do Estado e as informações de cada cidadão mineiro, são responsáveis pelo pagamento de cerca de 650 mil funcionários e aposentados por mês, controlam toda a frota de veículos, presídios e a dispensação de medicamentos de Minas Gerais. “Sem os sistemas de informação, não seria possível realizar a gestão do Estado ou prestar serviços ao cidadão. Eles estão para a gestão e operação do Estado como o sistema nervoso está para o corpo humano”, considera Marconi.

Desafios

A Prodemge desenvolve dois tipos de sistemas – corporativos e finalísticos. Os sistemas corporativos atendem às necessidades específicas do governo, como folha de pagamento, cobrança ou segurança. Já os finalísticos são voltados a clientes específicos, para atender as necessidades básicas de um órgão. O desenvolvimento de qualquer sistema, seja finalístico, seja corporativo, é sempre um grande desafio para um profissional de TI.

Antes de desenvolver uma solução, é preciso que sejam consideradas as viabilidades técnica, financeira,



Arquivo pessoal

econômica, administrativa e política. “Um dos maiores desafios ainda é a compatibilização dos custos com os benefícios e a existência dos recursos orçamentários para o desenvolvimento da solução”, acredita a ex-diretora de Desenvolvimento de Sistemas da Prodemge, Maria Luiza de Oliveira Jakitsch, que atuou entre 2011 e 2013 nesse cargo.

“Também é possível citar as indefinições quanto aos processos de negócio. Em muitos casos, eles existem, mas o que se busca é melhoria, racionalização ou padronização para desenvolvimento e implantação da solução. Quando se fala em soluções corporativas, a ação do órgão gestor da solução para definição desses processos é imprescindível e fundamental”, ressalta Maria Luiza.

“Conseguir registrar em bases de dados e código de máquina a realidade que encontramos em nosso dia a dia é uma tarefa que exige dos analistas de sistemas uma grande capacidade de perceber os elementos da realidade e de abstração do que é relevante”, afirma Marconi. Ele observa que os órgãos do governo possuem realidades distintas e alta complexidade. “Desenvolver sistemas finalísticos exige uma grande capacidade de

entender processos de trabalhos, leis e regulamentos e os objetivos a serem alcançados pelo órgão. O desafio se torna muito maior quando desenvolvemos sistemas corporativos. Diversas realidades, distintas entre os órgãos, precisam ser entendidas e conciliadas”, explica.

O diretor de Sistemas da Prodemge, **Gustavo Guimarães Garreto**, considera que é preciso estimular os órgãos da administração pública para disponibilizarem, cada vez mais, serviços e informações de modo a melhorar a vida dos cidadãos mineiros. “Internamente, temos que cuidar para que as funcionalidades desenvolvidas para o público em geral sejam de fácil uso, íntegras, tenham segurança e boa performance”.

História

No início da década de 1980, o pensamento vigente era utilizar os recursos computacionais para organizar e reduzir o volume de trabalho nos órgãos da administração pública e garantir a geração correta de informações. “A maioria dos processamentos era na modalidade batch e o acesso às informações, em grande parte, se dava por meio de relatórios gerados. Já existia tecnologia para implantação de soluções aplicativos na modalidade de processamento on-line, mas a utilização dela exigia um investimento maior e o desenvolvimento de tais soluções ocorria um pouco mais lentamente”, recorda Maria Luiza.

No Detran-MG e no Fórum Lafayette, por exemplo, já existiam algumas soluções. Todo o processo de entrada de dados ainda era feito por uma equipe de digitação. Ela explica que o acesso pelo cidadão mineiro às bases de dados do Detran se deu em um primeiro momento por meio de solução de videotexto, em parceria com a Telecomunicações de Minas Gerais S/A (Telemig), então empresa operadora de telefonia no Estado. Quando a internet se tornou de acesso público, foi implantada a primeira versão do DetranNet.

Em meados da década de 1980, foram instalados terminais nas secretarias do Fórum, permitindo que a entrada de dados fosse efetivamente realizada pelos escreventes. A participação da Prodemge no desenvolvimento de solução para geração automática da pauta de expediente, lançada pelas diversas secretarias do Fórum de Belo Horizonte para publicação no *Diário Oficial* e a implantação do antigo Sistema de Controle de Processos Judiciais (Siscon) nas comarcas do interior são fatos que também merecem ser citados, pois representaram, à época, um grande avanço para a Justiça mineira.

O Siscon, uma das primeiras soluções na Prodemge a utilizar SGBD Adabas, foi cedido aos tribunais de Justiça dos estados de Paraíba e Espírito Santo. “A equipe técnica da Prodemge auxiliou nas adequações efetu-



Julia Magalhães

adas pelas empresas de informática desses estados”, recorda Maria Luiza.

Já para a implantação da solução de acompanhamento de projetos de lei – a primeira em Minas Gerais a utilizar um sistema de recuperação textual em plataforma mainframe – cedida à Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, foram os técnicos da Companhia que receberam apoio da Secretaria de Tecnologia da Informação do Senado Federal (Prodasen).

Maria Luiza comenta que, na década de 1980, quando começou a trabalhar na Prodemge, já existiam soluções corporativas, como o sistema de folha de pagamento e alguns processos de gestão de pessoas, que geravam a entrada para a folha. Mais tarde, essa solução foi substituída pelo Sistema de Administração de Pessoal (Sisap). “Existiam também sistemas específicos de gestão de pessoas: havia a solução do Ipsemg, da Secretaria de Estado de Fazenda (SEF), da Secretaria de Estado de Saúde (SES), da Polícia Civil e uma solução padrão (pacote) utilizada por alguns órgãos, como Hemominas e Fundação Ezequiel Dias (Funed)”.

Há pouco mais de 15 anos, houve uma unificação e os órgãos passaram a utilizar o Sisap, com a desativação das soluções até então em uso. O papel da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (Seplag) nesse processo foi fundamental.

Eleições

Já no âmbito da Justiça Eleitoral, a Prodemge iniciou o atendimento ao Tribunal Regional Eleitoral de Minas

Gerais (TRE-MG) em 1986, na época do recadastramento eleitoral. Em seguida, atuou no processo de apuração eleitoral, que ainda era manual, com a digitação dos mapas contendo a totalização dos votos, efetuada nas mesas de apuração. “É interessante lembrar que, na época, o cadastro de eleitores era a maior base de dados armazenada e mantida nas instalações da Prodemge, exigindo soluções compatíveis com os recursos tecnológicos disponíveis até então”, comenta Maria Luiza.

Em 1995, a equipe técnica da Prodemge participou do projeto para informatização do voto, apresentado pelo TRE-MG. “O modelo inicial foi idealizado pelo dr. Roberto Siqueira, um ex-diretor de Informática do TRE-MG e o respectivo desenvolvimento efetuado pela empresa IBM. A ideia era que o equipamento fosse simples, seguro, de fácil manuseio e manutenção”, relembra.

Outros estados também apresentaram seus projetos e uma comissão de notáveis foi constituída pelo Tribunal Superior Eleitoral para definir aquela que seria a urna eletrônica a ser adotada. Além da inovação tecnológica no processo eleitoral, o candidato passou a ser identificado com um número, o que possibilitou a participação do chamado “analfabeto absoluto ou total”.

Expansão

A Prodemge, ao longo dos seus 50 anos de existência, tem trabalhado para auxiliar os órgãos da administração pública na melhoria de seus processos de negócio, trazendo também agilidade de acesso pelo cidadão aos serviços de competência institucional de cada órgão. Há muito ainda por fazer. Muitos projetos já foram iniciados, mas

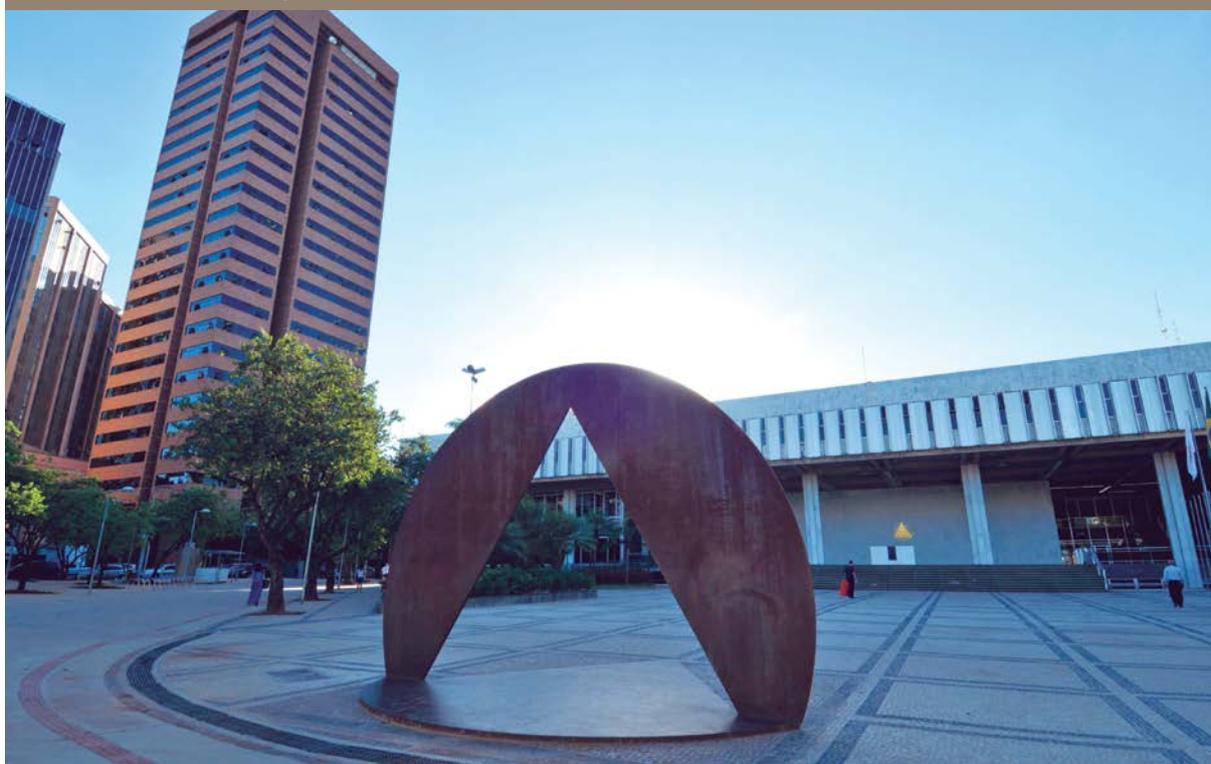
ainda exigem consolidação ou expansão a serem efetuadas: prontuário eletrônico, carteira de identidade digital, Salas de Situação, documentos digitais para controle de veículos, solução integrada de gestão governamental (GRP), dentre outras. As tecnologias estão disponíveis no mercado: internet das coisas, realidade virtual, veículos autônomos, big data e cibertecnologias são algumas tendências de mercado citadas por empresas de consultoria em tecnologias da informação e comunicação (TIC).

“Tenho certeza que nos próximos 50, cem anos, as equipes técnicas da Prodemge ainda estarão trabalhando na busca contínua para cumprir a missão da Companhia: ‘propiciar, por meio de soluções em tecnologia da informação e comunicação, o desenvolvimento contínuo da administração pública e seus agentes’”, comenta Maria Luiza.

O diretor de Sistemas, Gustavo Garreto, afirma que, recentemente, elaborou um planejamento para os próximos anos, que consiste em atuar para formar e manter um bom clima organizacional, estimulando a integração entre as equipes e a troca de experiências entre os profissionais. “Queremos aprimorar a atividade de administração de dados (AD), concluindo o levantamento, a documentação de todas as bases existentes na Companhia, com seus respectivos dados e metadados”.

Além disso, Garreto cita a necessidade de atualizar padrões tecnológicos, envolvendo a adoção de novas linguagens e barramentos de serviços. Ele também planeja atualizar o serviço de Sistema de Informação no Caderno de Serviços da Prodemge, contemplando as atividades de desenvolvimento, sustentação de sistemas, manutenção de sistemas e suporte ao cliente.

Assembleia Legislativa de Minas Gerais recebeu sistema específico para acompanhamento de projetos de lei



ALMG/Sarah Torres

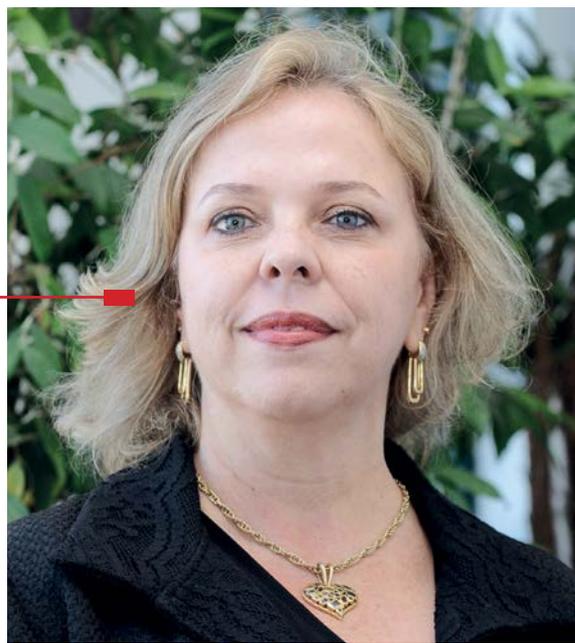
Transparência na aplicação dos recursos

A gestão eficiente e transparente quanto à origem e à aplicação dos recursos públicos do governo de Minas Gerais tem apoio no Sistema Integrado de Administração Financeira (Siafi-MG). Ele é utilizado para registros dos atos e fatos patrimoniais, orçamentários e financeiros, mediante registros contábeis automatizados de todos os processos.

A superintendente **Maria da Conceição de Rezende Ladeira**, da Superintendência Central de Contadoria Geral da Secretaria de Estado de Fazenda (SEF), ressalta que o sistema, implantado em 1994, proporcionou ganhos como segurança, tempestividade, registro e controle das informações públicas. A contabilidade do Estado passou a ser processada em tempo real, permitindo que ela seja fonte de informações legais e gerenciais para todos os níveis da administração pública estadual, bem como para o cidadão com relação à transparência dos resultados do governo.

“O Siafi-MG é imprescindível, pois é integrado a diversos sistemas institucionais e departamentais, como sistemas de arrecadação da receita estadual, folha de pagamento do Estado, diárias de viagem, planejamento e orçamento, portal de compras, materiais e serviços, credores do Sistema Único de Saúde, sistema integrado de informações penitenciárias, Portal da Transparência de MG, rede bancária credenciada, dentre outros”, enumera.

Segundo os analistas Antônio Leão, Carlos Guedes, Délia Maria e Rita Helena, da equipe da Gerência de Sistemas Corporativos Fazendários da Prodemge, diversas implementações e melhorias vêm sendo realizadas no decorrer dos anos, para adequar os procedimentos aos aspectos legais e gerenciais do Estado e do país. Como exemplo, eles citam o decreto estadual nº 39.874, de 3 de setembro de 1998, que instituiu o regime de caixa único (Unidade de Tesouraria) do Estado, com o objetivo de buscar a transparência e a gestão eficiente dos recursos financeiros do Estado de Minas Gerais, mediante nova sistemática, alocação de recursos públicos, gestão do fluxo de caixa e de controle das práticas operacionais de aplicações financeiras, registrando, automaticamente e tempestivamente, na contabilidade, todos os processos oriundos da Unidade de Tesouraria. As adequações do Siafi para atender a esse decreto constituíram um grande projeto, que demandou mais de um ano de trabalho.



Principais funções

Movimentações orçamentária, da receita, da despesa, financeira escritural, financeira bancária, contábil

Consulta / relatório

Contabilidade

NÚMEROS DE 2016

10.300 usuários

1.816 unidades executoras

Mais de 3,6 milhões de documentos registrados (empenhos, liquidações, ordens de pagamento e transmissões de pagamentos aos bancos credenciados)

74,7 milhões de lançamentos contábeis

97,6 milhões de acessos

Gestão da remuneração de 600 mil servidores

Um dos maiores sistemas de recursos humanos e gestão de pessoas do Brasil, o Sistema de Administração de Pessoal (Sisap) é responsável pelo processamento da folha de pagamento e pelo cálculo da remuneração de cerca de 600 mil servidores civis (em atividade ou aposentados) da administração direta, autarquias e fundações do Poder Executivo do governo de Minas. O sistema, cujos primeiros módulos foram implantados em 2007, também possibilita a padronização nos procedimentos de controle, otimização do fluxo de informações e redução de custos, a partir da manutenção de uma base de dados única, compartilhada entre todas as instituições do Executivo estadual.

O subsecretário de Gestão da Despesa de Pessoal, **Maurício Caldas Rodrigues**, da Secretaria de Estado de Fazenda (SEF), enumera os ganhos proporcionados pelo Sisap, como controle e acompanhamento dos ingressos, reingressos e desligamentos de servidores; e estruturação de dados com informações dos cargos efetivos, cargos e funções comissionados, novas carreiras a partir de 2005 e cargos relativos aos contratos administrativos de prestadores de serviço.

Ele também cita a implantação do módulo Agenda Médica, para melhor controle e agilização das marcações e resultados de inspeções médicas, e destaca a promoção de interface com outros sistemas, como o de avaliação de desempenho (Sisad), de gestão de concursos públicos (Sigecop), de consignação (Consig-web), portal do servidor e armazém de informações.



Romy Rodrigues

O ex-superintendente central de Administração de Pessoal da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (Seplag), Antonio Luiz Musa de Noronha, explica que os principais motivos para o desenvolvimento e a implantação do Sisap foram as mudanças na tecnologia, banco de dados e necessidade de programas de processamento mais rápidos e eficientes. São proprietários do Sisap todos os órgãos e entidades do poder Executivo estadual que o alimentam.

Dimensão do sistema

Órgãos usuários (administração direta, autarquias, fundações)	65
Pagamentos – servidores ativos e contratos administrativos	393.163
Pagamentos – servidores aposentados/pensionistas especiais	297.674
Média de transações/dia (taxação)	650.000
Média de usuários conectados/dia	1.100
Verbas (vantagens e descontos)	4.479
Média de pagamentos processados/mês	560.000
Comandos/funcionalidades no sistema	> 2.100

Uso eficiente dos recursos públicos

As informações existentes no Sistema de Administração (Siad) servem de base para políticas reais que possibilitam o uso eficiente dos recursos públicos. Isso porque ele abrange toda parte de administração de materiais e serviços, integrada a um sistema contábil/financeiro. A partir da implantação dos cadastros de materiais, fornecedores e entidades, além de módulos de estoque e patrimônio, entre 1997 e 1998, foi possível intensificar a economia, levando-se em consideração as atas de registro de preços.

Mas o marco se deu em 2003, com a implantação do módulo de compras. Junto, vieram outros como os módulos de frotas, contratos, empenho, liquidações, pagamentos e registro de preços, além das interfaces com o Sistema de Administração Financeira (Siafi), o Licitanet e o Cotep. Ao longo do tempo, o Siad tornou-se um dos maiores sistemas corporativos do Estado e é atualmente utilizado pelo Poder Judiciário, Ministério Público, Assembleia Legislativa e pela maioria das empresas estatais.

“Com o sistema, podemos acompanhar desde o levantamento de necessidade de um bem, sua aquisição, nos diversos formatos permitidos pela Lei 8.666/93 (Licitações) e normas complementares, seu recebimento, armazenagem, pagamento e distribuição; a evolução do patrimônio mobiliário e imobiliário do Estado – incorporação, inventários e baixas, passando por gestão de frotas, gestão de contratos, entre outros, com relatórios estatísticos e gerenciais de todas as operações”, afirma a diretora da Superintendência Central de Recursos Logísticos e Patrimônio da Secretaria de Estado

de Planejamento e Gestão (Seplag), **Maria José Pires de Almeida**.

O Siad é composto por 16 módulos, operados de forma totalmente integrada ao Siafi, e tem aproximadamente 70 mil usuários. O analista de sistemas Aloísio Portugal de Vasconcellos, da Gerência de Sistemas Administrativos da Prodemge, ressalta que o Siad foi o primeiro sistema a tratar parte dos processos do Estado – compras, contratos, estoque, patrimônio – e gerar informações para o Siafi contabilizar.

Antes do Siad, recorda Aloísio, era impossível se fazer qualquer política de compras, pois não se conhecia essa realidade no Estado. “Cada órgão era responsável pelos seus processos de compras e tinha os próprios sistemas de estoque, de patrimônio. Ninguém possuía sistema de compras, não havia informações quantitativas de consumo e de investimento. Era complicado para os órgãos centralizadores consolidar informações de compras, de contratos, etc. Curiosamente, o Estado possuía um sistema contábil-financeiro, o Siafi, que era um sistema fim, que deveria receber informações dos diversos processos do Estado, mas não tinha sistemas que gerassem essas informações”.

Ele comenta que está sendo desenvolvida uma nova interface para o cadastro de material. “Nosso objetivo agora é que o cadastro consiga recuperar todos os dados de uma empresa mineira que queira vender para a administração pública do Estado, que se encontram nos nossos sistemas estaduais e nos federais, para agilizar o processo”, afirma Maria José.



Sistema possibilita acompanhar recebimento, armazenagem, pagamento e distribuição de um bem

Banco de imagens

SIGCON-Saída – Sistema de Gestão de Convênios, Portarias e Contratos do Estado de Minas Gerais – Módulo Saída

Transparência e eficácia na gestão de convênios

Um instrumento gerencial de acompanhamento e controle de etapas relativas ao processo de celebração de convênios de saída, termos de fomento e de colaboração e resoluções para repasse de recursos para prefeituras, órgãos e entidades públicas, consórcios públicos e organizações da sociedade civil, bem como fundos municipais de saúde e de assistência social. Assim é o Sistema de Gestão de Convênios, Portarias e Contratos do Estado de Minas Gerais – Módulo Saída (Sigcon-Saída), cuja primeira versão foi implantada em 2007 e, a mais recente, em 2014. Ele permite gerir os convênios e resoluções de repasses de recursos do Estado, para atender melhor as demandas dos gestores estaduais e municipais no acompanhamento, coordenação e controle da saída de recursos no orçamento do governo.

O gerente Wilson Gonçalves de Carvalho, da Gerência de Sistemas Administrativos da Prodemge, afirma que o sistema continua em evolução, disponibilizando novos módulos, integrações e funcionalidades para os usuários, com o objetivo de contemplar todo o processo que compõe a gestão de convênios de saída, termos de fomento, termos de colaboração e resoluções, desde a solicitação, realizada pelas prefeituras, órgãos e entidades públicas, consórcios públicos e organizações da sociedade civil, até a prestação de contas final.

O Sigcon-Saída é utilizado por todos os órgãos e entidades estaduais e também por prefeituras, órgãos e entidades públicas, consórcios públicos e organizações da sociedade civil do Estado e, por isso, é integrado a outros sistemas, como o Cadastro Geral de Convenientes (Cagec), o Sistema de Administração Financeira (Siafi), o Sigcon-Entrada, o Sistema de Orçamento do Estado (Sisor), o Pontos de Minas, dentre outros.

Para a Secretaria de Estado de governo (Segov), o principal ganho com o Sigcon-Saída foi mais controle na gestão da transferência de recursos financeiros do orçamento fiscal a municípios, órgãos e entidades públicas, consórcios públicos e organizações da sociedade civil, contribuindo para a articulação política intergovernamental e as relações federativas e com a sociedade civil. “A implantação do sistema assegurou

o uso de meio eletrônico na tramitação de processos, notificação e transmissão de documentos para a celebração, a programação orçamentária, a liberação de recursos, o monitoramento e o acompanhamento da execução”, ressalta a superintendente Central de Convênios e Parcerias da Secretaria de Estado de Governo (Segov), **Júlia Mara Sousa Oliveira**.



Omar Freire / Imprensa MG

SIGCON-SAÍDA

NÚMEROS DE JANEIRO DE 2007 A AGOSTO DE 2017

Propostas	14.579
Planos	5.656
Convênios, termos de fomento, termos de colaboração	55.102
Alterações	30.775
Repasses fundo a fundo	48.551

Ela lembra que, anteriormente, a celebração de convênios era realizada somente em meio físico, sendo necessário, após a análise técnica e jurídica do concedente, o envio dos autos para aprovação da Segov. “Esse fluxo era custoso e demorado. Além disso, não havia qualquer controle que permitisse a geração de relatórios gerenciais e a produção de informações para transparência ativa e passiva”, recorda Júlia.

O Sigcon-Saída está em constante aprimoramento. Estão previstas diversas melhorias nas funcionalidades existentes de celebração, aditamento e monitoramento de convênios. Também está em fase final de desenvolvimento o módulo de georreferenciamento com utilização de geolocalização e tecnologias mobile para fiscalização *in loco*. Além disso, há a proposta de desenvolvimento de novo módulo de execução orçamentária e financeira e um módulo específico para a prestação de contas de convênios de saída e de termos de fomento e de colaboração, bem como de funcionalidades para promoção do controle social.



Banco de Imagens

Maior controle na gestão da transferência de recursos financeiros do orçamento fiscal com o Sigcon-Saída

Integração e articulação para o bem-estar

A segurança pública é um dos principais desafios de todo governo. O combate à violência exige cada vez mais integração e articulação entre os setores, estratégias bem definidas, tecnologia de ponta, além de recursos para garantir o bem-estar ao cidadão. A Prodemge é uma importante parceira de órgãos e entidades no desenvolvimento e aprimoramento de soluções em prol da população mineira.

Polícia Civil do Estado de Minas Gerais

Dados criminais integrados

Integrar dados, informações, inteligência e procedimentos da Polícia Civil de Minas Gerais (PCMG) aos sistemas informatizados de todas as unidades policiais do Estado. Isso tem sido possível desde 2006, com a implantação do PCnet, sistema constituído por mais de 40 módulos representados por tipos de procedimentos, que permite o gerenciamento e aperfeiçoamento, via web, de todos os atos da polícia judiciária.

O superintendente de Informações e Inteligência Policial da Polícia Civil, Joaquim Francisco Neto e Silva, considera que o sistema é o ambiente adequado para uma verdadeira integração interna, permitindo que os gestores utilizem ferramentas da estatística e da análise criminal. “No mundo de hoje, não é bastante identificar infratores, mas, sim, o próprio movimento criminoso, com suas peculiaridades, nomenclaturas, modos de ação, redes de formação de quadrilhas. Isso só é possível quando se faz a confrontação entre as centenas de investigações levadas a efeito pelas delegacias de Polícia Civil de Minas Gerais”.

Disponível em todo o Estado, o PCnet pode ser acessado pelos servidores da Polícia Civil e é integrado aos demais sistemas de segurança pública, o que contribui para agilizar o processo investigativo. “Como ele é interligado ao Registro de Eventos de Defesa Social (Reds) em um sistema integrado, o policial civil tem acesso à ocorrência”, afirma o supervisor técnico Érico Fabrício Gomes, da Prodemge.

Joaquim Francisco observa que, atualmente, a Polícia Civil vivencia o processo de unificação e desfragmentação interna relativo ao PCnet, inaugurando a ideia de funcionalidades, cuja usabilidade não estará vinculada a módulos, mas à necessidade do serviço executado. “Um importan-

PCnet

BENEFÍCIOS

Aumento da eficiência do trabalho das unidades

Otimização do uso dos recursos humanos e materiais

Padronização dos atos de polícia judiciária

Modernização dos procedimentos administrativos / operacionais das delegacias de polícia

Geração de informações consistentes para subsidiar a definição de políticas públicas de defesa social

Redução de custos operacionais

Redução do tempo gasto na execução de atividades

Sistema totalmente integrado e modularizado

Gerenciamento, pela Polícia Civil, dos procedimentos instaurados no âmbito do Estado

Otimização de buscas e pesquisas sobre registro e atos da Polícia Civil de MG

te avanço com a consolidação do PCnet foi a inclusão de campos parametrizados em várias peças de formalização de atos de investigação e de polícia judiciária, servindo de substrato para políticas de segurança pública, alocação de recursos, lotação de servidores e escolhas estratégicas da administração superior da Polícia Civil”, ressalta.

Processo

Quando um cidadão recorre à polícia para registrar um crime, as polícias Militar ou Civil registram no sistema Reds a descrição e dados do ocorrido. Esse Reds é enviado ao PCnet digitalmente para que a Polícia Civil realize a investigação do fato, coletando informações e gerando relatórios (peças) que, posteriormente, serão enviados ao Poder Judiciário e ao Ministério Público (MP), sustentando o processo criminal. Alguns módulos do PCnet estão em fase de integração digital com o MP e com o Tribunal de Justiça de Minas Gerais, eliminando a necessidade de papel.

“A grande maioria das unidades da PCMG já é atendida de maneira ágil, como, por exemplo, quando o delegado solicita uma perícia de um material. O demandado, perito, recebe a solicitação sem utilização de papel, de maneira instantânea, e responde ao delegado, que recebe a resposta dentro do próprio procedimento que solicitou”, explica o superintendente de Sistemas de Defesa e Trânsito da Prodemge, Ladimir Freitas.



Ladimir Freitas (esq.) recebe prêmio pelo sistema para investigação de pessoas desaparecidas

Prêmios

Desenvolvido pela Prodemge e pela Polícia Civil de Minas Gerais, em parceria com a Secretaria de Estado de Defesa Social, o PCnet é um sistema reconhecido pela sua importância, tendo ganhado diversos prêmios:

Prêmio e-Gov categoria Governo para Governo - G2G (8/2008)

PCnet: Gestão em segurança pública da Polícia Civil de Minas Gerais

Prêmio TI & Governo categoria Administração Pública (10/2008)

PCnet: Gestão em segurança pública da Polícia Civil de Minas Gerais

Prêmio Conip Congresso de Informática Pública (8/2012)

PCnet: Laudos periciais eletrônicos em Minas Gerais

Prêmio Conip de Excelência em Inovação na Gestão Pública (9/2013)

PCnet: PIPD - Processo Investigativo de Pessoas Desaparecidas

Prêmio e-Gov Categoria e-Serviços Públicos (9/2013)

PCnet: PIPD - Processo Investigativo de Pessoas Desaparecidas

Inteligência artificial para identificação de pessoas desaparecidas em MG

Prêmio TI & Governo (4/2014)

PCnet: PIPD - Processo Investigativo de Pessoas Desaparecidas

Inteligência artificial para identificação de pessoas desaparecidas em MG

Dados unificados do cidadão

A unificação da base de dados da Polícia Civil de Minas Gerais, relacionada aos cidadãos que possuem Carteira de Identidade e aqueles com prontuário policial/criminal, só foi possível com a implantação do Sistema de Informações Policiais (SIP) em 1993. O supervisor da Gerência de Sistemas de Segurança Civil da Prodemge, Robson José Vieira, considera o sistema como estratégico, tratando-se da principal fonte de consulta para investigação criminal, já que ele possibilita verificar o prontuário e acessar os dados do indivíduo em tempo real. O sistema é fundamental no processo de emissão de carteiras de identidade e no controle das cédulas de identidade, além de servir à confecção da Carteira Nacional de Habilitação e ao registro de veículos.

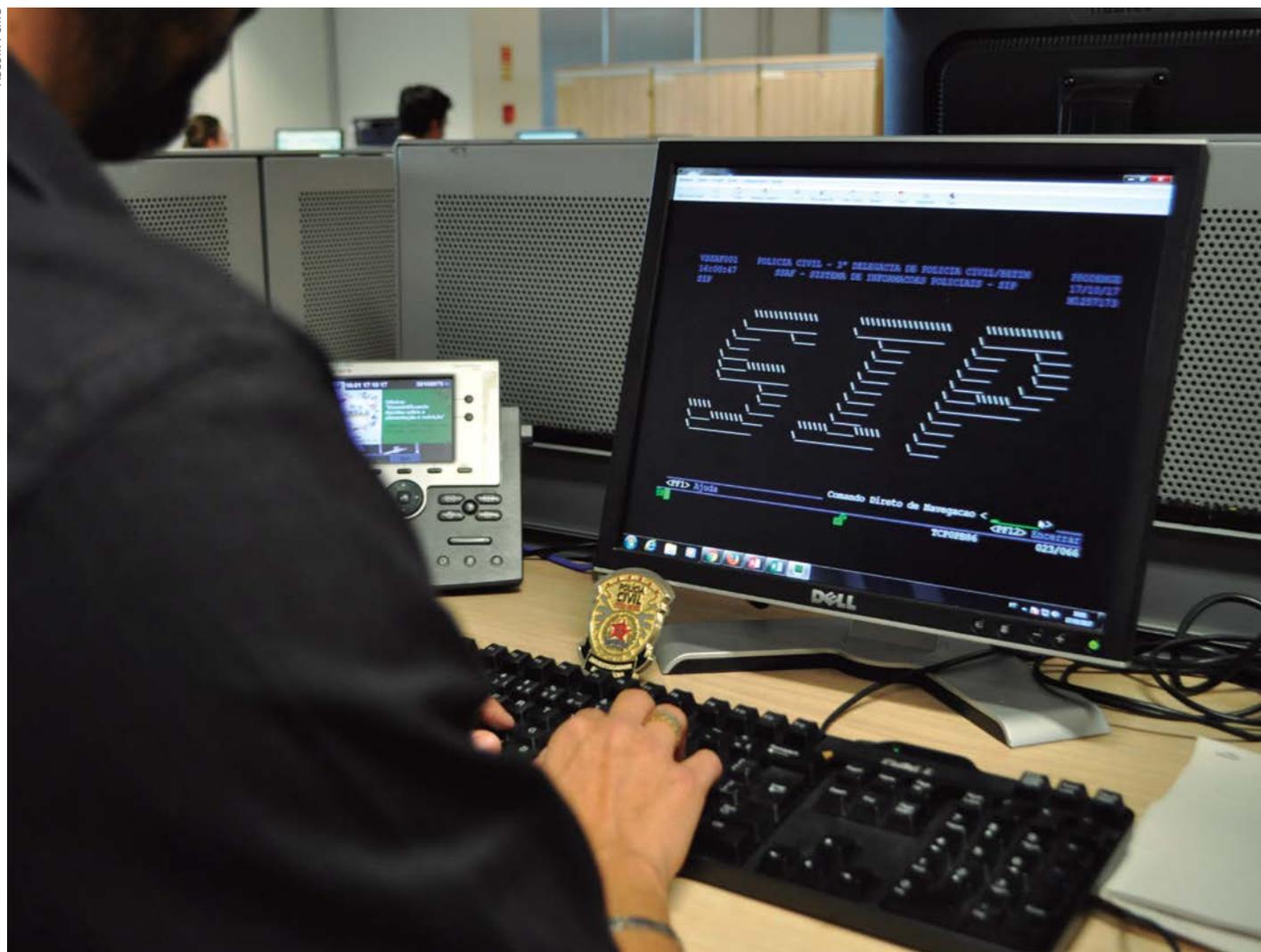
A informação centralizada do cidadão é disponibilizada por meio da integração a outros sistemas de segurança

pública e de defesa social. Segundo a mais recente estatística, em um ano, foram 45 milhões de transações de consulta ao sistema.

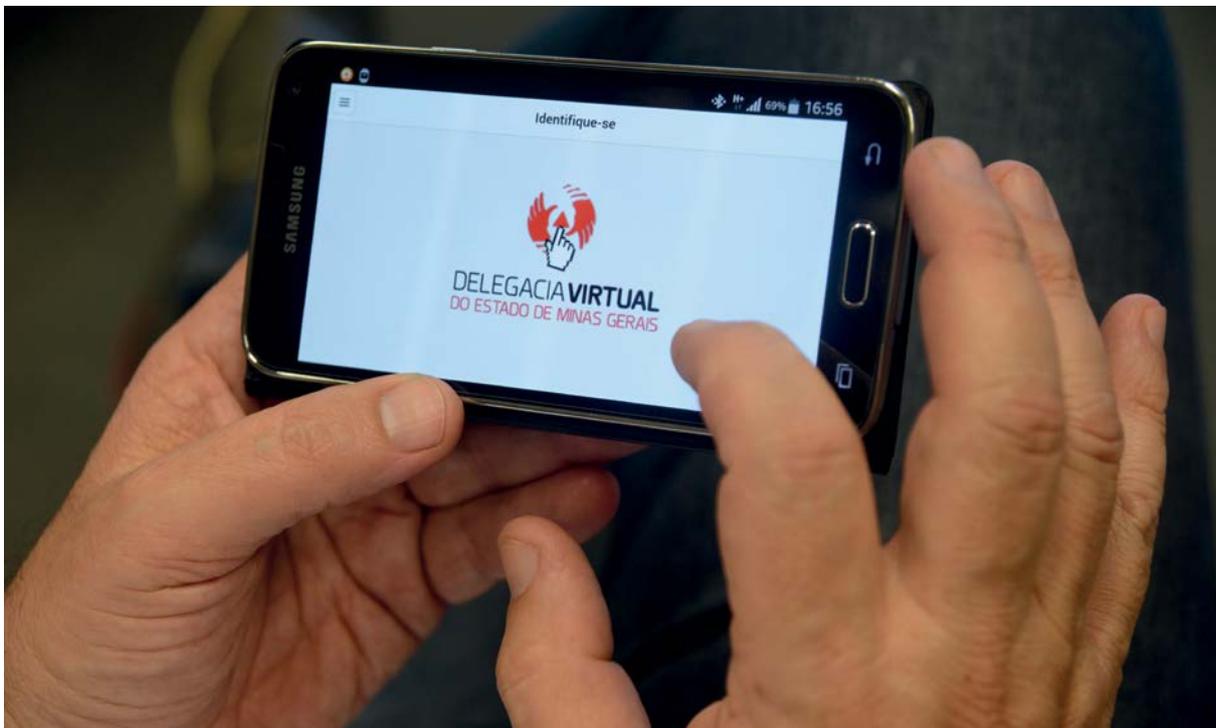
“O SIP é uma base informacional sobre pessoas, de elevada importância para todos os processos de trabalhos desenvolvidos nas áreas correlacionadas ao sistema de justiça criminal. Estamos implantando manutenções no SIP para torná-lo mais robusto e com acesso intuitivo”, afirma o superintendente de Informações e Inteligência Policial da Polícia Civil, Joaquim Francisco Neto e Silva.

O supervisor Robson José explica que, desde 2016, está em desenvolvimento a segunda versão do sistema, voltada para modernização da plataforma e novas interfaces com o usuário em ambiente web.

ASCOM-PC/MG



Sistema de Informações Policiais (SIP) permite verificar o prontuário e acessar os dados do indivíduo em tempo real



Cidadão pode registrar ocorrência pela internet, sem necessidade de comparecer a uma delegacia

Praticidade e economia em atendimento a distância

Oferecer ao cidadão a oportunidade de registrar determinadas ocorrências sem comparecer, pessoalmente, a uma delegacia de polícia. Esse é o objetivo da Delegacia Virtual. Hoje, mais de 20 mil ocorrências são registradas por mês no sistema, resultando em praticidade para o cidadão e economia em infraestrutura para o Estado, disponibilizando servidores policiais para outras operações.

O sistema engloba as plataformas web e mobile, permitindo que o cidadão registre uma ocorrência do próprio computador ou celular. Robson Vieira, da Gerência de Sistema de Segurança Civil da Prodemge, explica que existe uma equipe na Polícia Civil responsável pela análise das solicitações e triagem daquelas que são pertinentes e devem se tornar um Registro de Evento de Defesa Social (Reds).

OCORRÊNCIAS REGISTRADAS NA DELEGACIA VIRTUAL

Acidente de trânsito simples, sem vítimas e não relacionado a ilícito penal

Perda de objetos ou documentos de valores inferiores a dez salários mínimos, que não sejam bens públicos, que tenha ocorrido no Estado de Minas Gerais e não seja relacionada a nenhum fato criminoso (furto, roubo, extorsão, estelionato, ameaça) ou desacordo comercial

Pessoa desaparecida em local incerto e não sabido e comunicação de “avistamento” de pessoa desaparecida, registrada ou não como tal

Dano simples compreendido como a ação de destruir, inutilizar ou deteriorar bem alheio, intencionalmente. O delito de dano requer que a coisa fique prejudicada no seu valor ou na sua utilidade

DETRAN-MG – Departamento de Trânsito de Minas Gerais



O sistema do Detran é de extrema importância para a gestão, o desenvolvimento e a manutenção do banco de dados de condutores e veículos

Do controle manual à eficácia da internet

O aumento da frota e de condutores em Minas Gerais exigiu o aprimoramento dos sistemas de informação do Departamento de Trânsito de Minas Gerais (Detran-MG). Até os anos 1990, o Detran-MG trabalhava com grande demanda de serviços e utilizava controle manual, o que requeria esforço também do funcionário. A situação começou a melhorar nessa mesma década, marcada pela difusão generalizada da informática nos mais diversos setores da sociedade, determinando profunda mudança no comportamento das pessoas e das empresas, que necessitavam de comunicações diretas e com mais segurança e rapidez.

Foi nessa época que a Prodemge impulsionou a automação dos serviços do Detran-MG. Em 1998, ocorreu a implantação da primeira versão do sistema DetranNet, que oferecia informações sobre veículos e habilitação sem que a pessoa precisasse ir ao órgão. Outras consultas e atualizações foram acrescentadas com o tempo. A versão atual do sistema foi implantada em 2012, com novos serviços, infraestrutura atualizada e moderna arquitetura. “O sistema do Detran é de extrema importância para a gestão, o desenvolvimento e a manutenção do banco de dados de condutores e veículos do Estado de Minas Gerais, sendo guardião de informações preciosas, dando suporte e potencialização às ações de caráter administrativo e investigativo”, ressalta o diretor do Detran-MG, Rogério de Melo Franco Assis Araújo.

O Detran-MG foi pioneiro entre os estados ao permitir que o cidadão atualizasse seus dados de endereço. “A intensidade das mudanças derivadas da tecnologia gerou

DETRAN-MG

10 milhões de veículos em circulação

20 milhões de consultas a veículos por mês

2,6 milhões de registros de placas fabricadas por mês

7,5 milhões de candidatos/condutores mantidos em cadastro

152 mil CNHs emitidas por mês

163 mil exames registrados por clínicas por mês

50 mil exames de legislação marcados

84 mil exames de direção marcados

50 mil certificados de cursos emitidos

2 milhões de registros de presença em aulas de formação nos Centros de Formação de Condutores (CFCs)

300 mil multas incluídas por mês

4,9 milhões de visitas ao Portal do Detran, sendo 1,5 milhão de visitantes únicos

demandas quanto aos serviços; além disso, a necessidade de excelência na administração pública e as exigências dos cidadãos contribuíram para modernizar e atualizar ainda mais o sistema”, recorda Zilá Caetano de Almeida Alves, líder do projeto da versão atual do portal do Detran.

Além disso, as bases de dados de todos os serviços do Detran-MG estão integradas aos sistemas do Departamento Nacional de Trânsito (Denatran): Registro Nacional de Veículos Automotores (Renavam), que permite consultar dados sobre o veículo, débitos e registro de roubo e furto e outros impedimentos judiciais e administrativos; Registro Nacional de Condutores Habilitados (Renach), que disponibiliza informações sobre o condutor do veículo, a situação e a pontuação da Carteira Nacional de Habilitação (CNH); e Registro Nacional de Infrações de Trânsito (Renainf), que traz informações sobre infrações cometidas pelo condutor em qualquer unidade federativa.

“A descentralização dos serviços permite que o Detran-MG mantenha a performance de trabalhos. Isso tudo é reflexo de um governo de inovações, arrojado na gestão pública. Acreditamos que, em Minas Gerais, esteja um dos serviços online mais bem estruturados, capaz de gerenciar os milhares de acessos”, avalia a gerente de Sistemas de Trânsito da Prodemge, Maria Tereza Barros Vieira.

Todos os serviços interagem com a base de dados do Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), com os parceiros credenciados do Detran-MG, tais como pátios de apreensões de veículos, fábrica de placas, clínicas de avaliação médica e psicológica, centros de formação de condutores, e também com os municípios integrados ao Sistema Nacional de Trânsito, o Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem (DEER-MG), a Secretaria de Estado de Fazenda (SEF) e o Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro).

Polícia Militar do Estado de Minas Gerais

Histórico policial automatizado



Toda a evolução na carreira militar ou civil é registrada no SIRH

A Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG) possui, atualmente, mais de 70 mil homens, entre ativos e inativos, além de servidores civis. A gestão manual dos recursos humanos do porte e da importância da PM, já na década de 1990, era discutível, principalmente com o surgimento de novas tecnologias e com a difusão da web. Exigia-se um sistema eficiente, com melhor usabilidade, capaz de automatizar atividades manuais, fazer simulação em tempo real e prover indicadores que suportassem a gestão.

O Sistema Informatizado de Recursos Humanos (SIRH), responsável pelas informações pessoais e profissionais da corporação, foi implantado em 1998. Ele é usado por todos os militares para acompanhamento das próprias informações e pela equipe de recursos humanos. Toda a evolução na carreira militar ou civil é registrada no SIRH, formando um grande banco de dados, que envia informações dos militares para os sistemas integrados de Administração Financeira (Siafi), de Materiais e Serviços (Siad) e de Registro de Evento de Defesa Social (Reds).

“O SIRH revolucionou alguns processos muito burocráticos, principalmente ligados ao pagamento de pessoal. Hoje o SIRH possui mais de 200 processos registrados e operados diariamente pelos servidores das unidades da PMMG em todo o Estado de Minas Gerais, e é de extrema importância, pois possui todo o histórico do militar na corporação”, destaca o capitão da PM Leonardo Diego Silva.

“O cadastro de um servidor da Polícia Militar no SIRH simplifica a gestão de permissões na PMMG, mesmo para sistemas que não são geridos pela Prodemge, como é o caso da Intranet PM. O SIRH possui, ainda, informações de pessoal utilizadas para desenvolvimento de análises prospectivas e planejamentos de médio prazo na instituição, como o Plano Estratégico da PMMG 2016/2019”, explica o militar.

Como todo sistema, o SIRH vem evoluindo gradativamente. A supervisora técnica Carmélia Cacilda de Paiva Cunha e o analista Nelson Junior, da Gerência de Sistemas de Segurança Militar da Prodemge, participaram como responsáveis técnicos do projeto, fazendo levantamento de requisitos, construindo e implantando o sistema. Eles explicam que, futuramente, a expectativa é que o SIRH possa trabalhar com plataforma mobile, assinatura digital de documentos e emissão de alertas para gestores.

“A PMMG está revisando seus processos administrativos, buscando um modelo mais gerencial e racional, voltado para a gestão por processos. Isso demanda a evolução dos sistemas informatizados, o que vem sendo realizado em parceria com a Prodemge”, afirma capitão Leonardo, que destaca a dedicação da equipe da Prodemge, “imprescindível para a melhoria dos processos administrativos internos”.

Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais

Agilidade na regularização de edificações

Todos sabem da importância da segurança contra incêndio e pânico em qualquer edificação ou área. E os bombeiros são os profissionais aptos para agir em caso de qualquer tragédia, independentemente da proporção. No entanto, para tentar contê-la, a corporação

investe na prevenção. Uma das ferramentas é o Sistema de Informações do Serviço de Segurança Contra Incêndio e Pânico (Infoscip), desenvolvido para agilizar o processo de regularização de edificações, com a liberação do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB).

INFOSCIP

BENEFÍCIOS

Redução de custos para o cidadão, já que não é mais necessária a impressão de plantas e deslocamentos para protocolo

Redução de custos operacionais para o Estado

Economia de espaço para arquivamento de processos em papel

Maior segurança e perenidade dos processos

Maior transparência na tramitação

Ganho para o serviço operacional do CBMMG, que pode utilizar as plantas para facilitar a tomada de decisões durante ocorrências de incêndio urbano

Redução pela metade do tempo médio para análise dos projetos

NÚMEROS

2.496 usuários cadastrados (responsáveis técnicos e bombeiros militares), que utilizam o sistema todos os dias, sendo 2.014 usuários responsáveis técnicos e 482 usuários bombeiros militares

6 milhões de pessoas atendidas

7 mil AVCBs digitais emitidos

18.171 PSCIPs em tramitação



Arquivo Prodemge

Infoscip venceu prêmio e-Gov 2012, na categoria e-Serviços Públicos

Implantado na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) em 2012, ele permite o gerenciamento do Serviço de Segurança Contra Incêndio e Pânico (SSCIP) do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) em tempo real, sendo fonte confiável de estatísticas e de informações que subsidiam o Comando da Corporação na tomada de decisões.

O Infoscip é acessado diariamente por engenheiros e arquitetos, responsáveis técnicos por elaborar os Processos de Segurança Contra Incêndio e Pânico (PSCIPs), e pelos bombeiros, que trabalham no Serviço de Segurança Contra Incêndio e Pânico. Também os usuários não cadastrados no sistema podem consultar a tramitação de PSCIPs e a regularização de edificações. “O Infoscip propicia maior facilidade no processo de regularização das edificações e áreas de risco. Ele torna-se um aliado na abertura de empreendimentos seguros, o que traz progresso para o Estado e segurança para os cidadãos”, ressalta o capitão Fabrício Rocha Xavier, chefe da Adjuntoria de Sistemas Informatizados do CBMMG.

O gerente André Alves Ferreira, da Gerência de Sistemas de Segurança Militar da Prodemge e responsável técnico pelo projeto, destaca como benefícios a redução no prazo de liberação do AVCB para abertura e fechamento de empresas e a clareza no processo de alteração da empresa, garantindo que o empreendimento esteja regularizado de acordo com sua atividade econômica e evitando, assim, o retrabalho por parte do empreendedor e do CBMMG. Além disso, acrescenta ele, a centralização das informações, permitindo o correto planejamento de ações preventivas e o aumento da produtividade de análise e vistoria de edificações pelos bombeiros, e uma maior garantia de segurança contra incêndio e pânico para os cidadãos.

O sistema está em fase de crescimento, pois existem projetos de desenvolvimento de novas funcionalidades. Capitão Rocha explica que a expectativa é que o Infoscip, futuramente, seja disponibilizado, por meio de um aplicativo móvel, facilitando a ação do Corpo de

Bombeiros no registro da vistoria de liberação e fiscalização, anexação de imagens das inconformidades encontradas, no acesso de informações e documentação do PSCIP que será vistoriado.

A partir de setembro, teve início a expansão dele para municípios do interior de Minas. “Ao alcançar todo o Estado, o Infoscip permitirá uma gestão de serviços em rede, possibilitando que unidades que estejam passando por uma demanda superior à sua capacidade sejam apoiadas temporariamente por outras que estejam em uma situação mais tranquila”, observa capitão Rocha.

Premiação

O sistema foi um dos vencedores do prêmio e-Gov 2012, na categoria e-Serviços Públicos. Por tudo isso, ele já foi motivo de pesquisa e de visitas por representantes do Corpo de Bombeiros dos estados de São Paulo, Espírito Santo, Goiás, Tocantins, Alagoas, Pernambuco, Rio Grande do Sul, além do Distrito Federal.



Divulgação

Bombeiro fiscaliza equipamento contra incêndio

Ferramenta segura para assunto prisional

Uma ferramenta confiável e segura capaz de ajudar a gerenciar a extensa população carcerária de Minas Gerais. Essa era uma demanda da Secretaria de Estado de Administração Prisional de Minas Gerais (Seap-MG) junto à Prodemge, atendida pelo Sistema Integrado de Gestão Prisional (Sigpri), que hoje faz a gestão dos estabelecimentos prisionais, dos indivíduos privados de liberdade, da movimentação de vagas, do monitoramento eletrônico e da capacidade e estrutura das unidades prisionais.

“O Sigpri permite o lançamento dos dados atualizados em tempo real, o que garante o acesso a informações para subsidiar a tomada de decisão e contribuir com as políticas de segurança pública de Minas na disponibilização de vagas”, afirma o diretor de Sistemas de Informação da Seap, Márcio José da Silva.

Em julho deste ano, o sistema foi implantado na Unidade Gerenciadora de Monitoramento Eletrônico da Seap, responsável pelo controle dos custodiados que usam tornozeleira eletrônica, e, em agosto, no Complexo Penitenciário Nelson Hungria, em Contagem. “Houve ganho de tempo nas atividades diárias, mais controle nas admissões e nos desligamentos, e recepção positiva dos agentes prisionais com a nova ferramenta, além da melhoria de usabilidade”, destaca o diretor.

A expectativa é implantar o Sigpri em todas as 210 unidades prisionais até o final deste ano. Haverá um ambiente on-line exclusivo para treinamento. “Futuramente, vamos lançar novos módulos de atendimento jurídico ao preso, de biometria e de reconhecimento facial, além de atenção à saúde e visitante”, adianta Márcio.

A gestora de projetos Stefane de Melo Silva, da Gerência de Sistemas de Segurança Civil da Prodemge, explica que o Sigpri vai migrar, gradualmente, as funcionalidades do sistema legado Infopen, trazendo modernização e eficiência para o sistema prisional, mantendo a plena integração entre plataformas e sistemas de segurança pública. “O principal desafio encontrado foi a migração do legado de 20 anos de informações prisionais, sem nenhuma perda de informações. Houve um estudo muito criterioso para realização dessa atividade visando à preservação do histórico prisional. O uso de apenas

um sistema de gestão irá possibilitar grande redução de custos para a Seap. Para a Prodemge, irá fomentar, inclusive, a negociação do sistema com outros estados que demonstraram interesse”, ressalta Stefane.

SIGPRI

BENEFÍCIOS

Melhoria da gestão prisional

Aumento da qualidade das informações

Maior eficiência em atividades críticas, como gestão de vagas nas unidades

Acesso às informações para familiares de internos, advogados e Judiciário

Modernização das ferramentas de trabalho para agentes penitenciários

NÚMEROS

Mais de 9 milhões de acessos mensais

35 mil usuários cadastrados

700 programas e relatórios em produção

2 milhões de admissões/desligamentos

600 mil presos registrados (histórico de informações prisionais)

Integração em tempo real com os sistemas SIP, Infopen, PCnet, entre outros

69 mil custodiados

210 unidades prisionais

17 mil agentes prisionais

Planejamento estratégico da segurança pública

O mapeamento e o planejamento estratégico da segurança pública em Minas Gerais são elaborados com base no Sistema Integrado de Defesa Social (Sids), que é composto por informações do Corpo de Bombeiros, das polícias Civil e Militar, das secretarias de Administração Prisional e de Segurança Pública. Para viabilizar essa gestão conjunta, foi criado um grupo de sistemas de informação que suportam a operação do Sids, sendo o Controle de Atendimento e Despacho (CAD) e o Registro de Eventos de Defesa Social (Reds) os principais.

As assessoras de tecnologia da Prodemge Fernanda Martins Vieira Tavares e Wellice dos Santos Fraga explicam que o CAD trata das emergências policiais e de bombeiros. Por meio dele, os órgãos recebem as chamadas de emergência (pelo 190, 193, 197, etc.), despacham os recursos para atendê-las e realizam a coordenação e controle do atendimento até o encerramento. É no sistema CAD que também é feita a gestão das operações e das atividades preventivas e de fiscalização realizadas pelos órgãos.

Já o Reds é o sistema em que são registradas todas as ocorrências policiais e de bombeiros. Boa parte delas é originária das chamadas registradas no CAD. “No Reds, também são registradas todas as atividades e os atendimentos feitos pelos órgãos, viabilizando a geração de relatórios de produtividade e maior controle da eficácia dessas atividades”, observa Wellice.

Fernanda e Wellice comentam que, ao longo do tempo, os sistemas evoluíram, o que resultou na padronização dos registros de atendimentos e de ocorrências, além da celeridade no protocolo e no trâmite de documentação de instrução de processos judiciais. “Passamos a ter melhores subsídios analíticos com relação ao planejamento e à execução da política pública de segurança e acompanhamento de seus resultados”, ressalta o assistente executivo de Defesa Social e diretor de Sistemas de Informação da Secretaria de Estado de Segurança Pública, Maurício Oliveira Coeli.

“O cidadão tem mais facilidade de acesso para acionar e obter informações de segurança pública. Além disso, a evolução tecnológica possibilita disponibilizar novos serviços que permitirão atuação mais otimizada dos órgãos de segurança pública”, afirma o analista Marcelo Henriques Vieira, da Gerência de Sistemas de Segurança Militar da Prodemge.

Integração

Os sistemas do Sids se integram, principalmente, com outros dos próprios órgãos da segurança pública (PCnet, Delegacia

Virtual, SIP, SDAK e MapaCAD), e os de entidades interessadas nessas informações, como BHTrans e Departamento de Estrada de Rodagem (DER). Por sua vez, os sistemas do Sids recebem informações das diversas secretarias estaduais.

Para o futuro, afirma Marcelo Vieira, estão previstas evoluções tecnológicas que permitirão, entre outras coisas, maior facilidade para o usuário, utilização em múltiplas plataformas, integração com mapas, aproximação do cidadão e do efetivo que atua diretamente no atendimento ao cidadão.



Gil Leonardi/Imprensa MG

Padronização de registros ajuda a melhorar a segurança

SIDS

FUNCIONALIDADES

Rastreabilidade do atendimento da emergência, desde o acionamento dos órgãos até o encerramento da ocorrência na delegacia.

Permite a atuação conjunta dos órgãos de segurança pública do Estado nas emergências policiais e de bombeiros.

Sistemas utilizados pelo Corpo de Bombeiros, Polícia Civil, Polícia Militar, sistema prisional e sistema socioeducativo.

Integração com diversos sistemas: Delegacia Virtual, Mapa CAD, RH, Frota, Geosite, SDAK, SIP, PCnet.

Permite que mais órgãos passem a utilizar os sistemas.

Mais agilidade no pagamento a pensionistas

O governo de Minas Gerais é responsável pelo pagamento de 40 mil pensionistas. Para que essa obrigação seja feita de forma correta e bem estruturada, a Previdência dos Servidores do Estado conta com o Sistema de Pagamento de Pensão (Sispag), ferramenta que tem como base de dados o Sistema de Concessão de Pensão (Sicon) e o Cadastro Único (Cadu). Com a implantação do Sispag em agosto de 2007, o tempo médio de concessão de pensão foi reduzido de 25 dias úteis para três dias úteis. “A dispersão de tempo no atendimento aos requerimentos de benefícios foi praticamente eliminada. Anteriormente, identificávamos, não raramente, casos nos quais a concessão da pensão se arrastava por muitos meses, até mesmo por anos”, recorda o diretor de Previdência do Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais (Ipsemg), Marcus Vinicius de Souza.

Foram automatizadas rotinas de recadastramento e de atualização de valor de pensão de pensionistas de ex-servidores estaduais. “Essa última, por exemplo, exigia 85 dias úteis de espera até que um pedido fosse respondido. Hoje sequer há necessidade de se requerer esse procedimento. Ganhamos em eficiência e eficácia, o tempo de resposta aos beneficiários passou a ser menor, houve ampliação de serviços e expressivos avanços em termos de compliance”, comemora Marcus.

Além da agilidade, o controle financeiro ficou mais assertivo com a emissão de relatórios necessários para a realização de procedimentos contábeis e para o cumprimento de obrigações fiscais, principalmente em dezembro e no fechamento do ano contábil. “O Sispag compreende alta complexidade nos cálculos efetuados para o pagamento dos pensionistas, com seus descontos e vantagens devidamente aplicados”, destaca o analista Rafael Plácido de Lima, da Gerência de Sistemas Previdenciários da Prodemge, que acompanhou a evolução do sistema.

O Sispag é integrado a outros sistemas do governo, como Consigweb (Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão/Seplag); Arc, Cadu e Sades (todos do Ipsemg); e os arquivos de crédito (Banco do Brasil). Ele facilita auditorias internas e externas com acesso rápido e confiável aos dados necessários, além de reduzir custos para o Ipsemg. “Ao reduzir erros, você também está diminuindo custos, porque não vai precisar gastar tempo fazendo a mesma coisa duas vezes ou consertando o que saiu errado”, observa Rafael. O cadastro é feito por meio de um sistema integrado ao Sicon, que permite o célere reconhecimento de mais de 1,5 mil novos pensionistas a cada ano em Minas Gerais.



Banco de Imagem

Controle financeiro mais assertivo com Sispag

Evoluções

O Sispag passou por várias evoluções. Rafael explica que as principais foram a implantação de um módulo de recadastramento de pensionista, que impede o pagamento de pensões indevidas e possíveis fraudes que possam ocorrer; a consulta on-line do contracheque; além da atualização automática dos valores de pensão por meio da aplicação de índices de reajustes definidos pelo governo. Empréstimos realizados pelos pensionistas passaram a ser controlados por um módulo específico para essa atividade.

Apesar de ser um sistema estável, o Sispag está sempre em evolução para acompanhar as mudanças pontuais, como referentes às leis que são alteradas ou criadas, relatórios a serem construídos, dentre outros. “Em face dos constantes melhoramentos realizados, cada vez mais o Sispag tem nos permitido o cruzamento e a geração de informações com vistas a aprimorar controles internos e externos. Com isso, muitos benefícios irregulares puderam ser cancelados e valores indevidamente pagos foram recuperados”, ressalta Marcus.

Eficácia no atendimento

Fortalecer o Sistema Único de Saúde (SUS) em todo o Estado, com apoio aos municípios no planejamento, fortalecimento e gestão, é um dos compromissos do governo de Minas Gerais. As políticas de saúde devem ser desenvolvidas

de forma transparente, com foco no cidadão e considerando as demandas de cada região. Para isso, a Prodemge tem participação de destaque no aperfeiçoamento de soluções que contribuem para melhorar o atendimento ao cidadão.

Secretaria de Estado de Saúde

Regulação hospitalar sistematizada

Quando o assunto é saúde, a eficácia na tomada de decisões e nos encaminhamentos é fundamental para assegurar a vida de um paciente em estado grave. O SUSfácilMG é um sistema on-line de regulação assistencial que se tornou indispensável para a saúde pública em Minas Gerais. Ele agiliza a troca de informações entre as unidades administrativas e executoras dos serviços de saúde do Estado. Com ele, a extenuante “via-crúcis” do paciente, dentro de uma ambulância, de hospital em

hospital, até encontrar uma vaga para ser internado teve fim. A regulação hospitalar, anteriormente feita por telefone, passou a ser sistematizada, e os pacientes já são encaminhados diretamente a estabelecimentos de saúde onde há leito disponível. “Os operadores também podem se comunicar por meio de um chat dentro do sistema, agilizando a troca de informação e reduzindo custos”, observa o analista Bruno Aleixo, da Gerência de Sistemas de Saúde da Prodemge.

SUSfácilMG

FUNCIONALIDADES

Regulação de internações de urgência e eletiva

Atendimentos ambulatorial e hospitalar de média e alta complexidades

Autorização eletrônica por meio do número de Autorização de Internação Hospitalar (AIH)

Gestão da Programação Pactuada e Integrada (PPI) eletrônica

Todas essas funcionalidades são credenciadas ao Sistema Único de Saúde (SUS)

INTERNAÇÕES REALIZADAS

- **2017 (até agosto): 676.373 internações, sendo 586.041 de urgência e 90.332 eletivas**
- **2016: 991.110 internações, sendo 853.294 de urgência e 137.816 eletivas**
- **2015: 1.010.216 internações, sendo 855.392 de urgência e 154.824 eletivas**

Em 2010, a Prodemge assumiu o SUSfácilMG, chegando à chamada versão 2.0. A partir daí, iniciou-se um grande trabalho da equipe com o apoio do cliente para promover melhorias.

Neste ano de 2017, afirma Bruno, será entregue à Secretaria de Estado de Saúde (SES) a solução de Business Intelligence (BI) na qual o SUSfácilMG será a fonte de dados. “Essa ferramenta dará apoio a decisões estratégicas, levando em conta fatores como regionalização e demografia. A partir dessa tecnologia, a SES-MG poderá aplicar e melhorar sua política de atendimento e regulação em saúde”, ressalta o gerente de Sistemas de Saúde da Prodemge, Alexandre Vilaça de Miranda.

Ele explica que a principal forma de alimentação do sistema se dá por meio da entrada de dados feita por operado-

res do sistema. Atualmente, existem quase 20 mil ativos no SUSfácilMG, que são de secretarias municipais de saúde, instituições hospitalares (hospitais estaduais e municipais, unidades de pronto atendimento), macrorregiões, microrregiões e gerências regionais de saúde.

Outra maneira é pela importação de arquivos disponibilizados pelo Ministério da Saúde, por meio do DataSUS, que fornecem dados sobre leitos ofertados, estabelecimentos de saúde e outros que subsidiam a manutenção da Programação Pactuada e Integrada (PPI). Por fim, a alimentação pode ocorrer por meio da integração com o sistema da Central de Regulação de Internações Hospitalares (CINT-BH), que é ligado à Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Tudo isso é fundamental para tornar mais eficaz o atendimento ao paciente da rede pública.

Arquivo Flemig



Com a regulação hospitalar, o paciente é encaminhado apenas à instituição onde há disponibilidade de leito

Aperfeiçoamento das autorizações de procedimentos

Melhorar a gestão da assistência à saúde, mediante controles das autorizações de procedimentos médicos, odontológicos e fisioterapêuticos e do faturamento e dos dados de processamento. Essas são as principais propostas do Sistema Integrado de Gestão de Assistência à Saúde (Sigas), idealizado pela equipe técnica do Instituto de Previdência dos Servidores Militares do Estado de Minas Gerais (IPSM) e desenvolvido pela Prodemge, com implantação iniciada em 2013.

O objetivo é atender às necessidades do convênio de saúde da Polícia Militar, do Corpo de Bombeiros e do IPSM, denominado Sistema de Saúde (Sisau), visando aperfeiçoar as ações de autorização de procedimentos, faturamento e processamento de contas.

O coordenador do Relacionamento Sigas do IPSM, tenente Luiz Carlos Gonçalves Limões, afirma que as melhorias observadas após a implantação do Sigas são inúmeras. Ele explica que a execução das autorizações de procedimentos passou a ser avaliada eletronicamente pela Central de Atendimento. “A proposta foi tornar o processamento de contas mais eficaz, devido aos prestadores que geram a fatura que é recebida, revisada



Controle das sessões de fisioterapia passou a ser eletrônico

e enviada diretamente para processamento no Sigas. Hoje, temos informações mais diretas, mediante dados gerados nos relatórios gerenciais”, afirma.

“Nos dois últimos anos, aumentou-se consideravelmente a utilização do sistema e esperamos, no futuro, expandir ainda mais para todo o Estado”, ressalta o assistente de tecnologia Júlio César de Paula Silva, da Gerência de Sistemas de Segurança Militar da Prodemge, que participou da construção, implantação e evolução tecnológica do sistema.

O Sigas é acessado pelos operadores das unidades da Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG), do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) e pelos prestadores de serviços credenciados do Sistema de Saúde (Sisau). O supervisor Jorge Junio Ferreira Andrade, também da Gerência de Sistemas de Segurança Militar da Prodemge, ressalta que os ganhos para o cliente foram diminuição do retrabalho, redução de custo com pessoal e com informações incorretas, integridade dos dados, evolução tecnológica e maior abrangência na rede de credenciados. “A importância do Sigas é enorme, pois ele é um sistema crítico e de alta disponibilidade, responsável por disponibilizar os atendimentos de assistência à saúde dos beneficiários do Sisau (policiais e bombeiros militares, dependentes e pensionistas de militares)”, comenta Jorge.

SIGAS	
EVOLUÇÃO DA UTILIZAÇÃO DO SISTEMA	
REGISTRO DE AUTORIZAÇÕES	REGISTRO DE FATURAS
2014 = 154.200	2014 = 28.379
2015 = 412.284	2015 = 62.864
2016 = 1.050.239	2016 = 134.701
2017 = 1.291.336 (até setembro)	2017 = 130.837 (até setembro)

Ambiente escolar sob controle

A gestão de todo o ambiente estudantil em Minas Gerais, que envolve aproximadamente dois milhões de alunos, tem o apoio do Sistema Mineiro de Administração Escolar (Simade). Em funcionamento sob a responsabilidade da Prodemge desde outubro de 2016, ele permite o armazenamento, a circulação e a produção de informações sobre cada unidade escolar. Além disso, fornece dados consolidados para a composição do Censo Escolar, realizado anualmente pelo Ministério da Educação.

Diretores e secretários de escolas, gestores e técnicos da Superintendência Regional de Ensino, da Secretaria de Estado de Educação (SEE-MG) e superintendências afins de toda a rede pública estadual têm acesso ao sistema. “Considerando que cada escola mantenha devidamente atualizados os dados educacionais, cadastramento de alunos, turmas e programa pedagógico, o aplicativo passa a ter importância fun-

damental para a gestão, facilitando a administração escolar no planejamento, na execução e no controle das atividades educacionais”, afirma o analista Écio Giovani Ribeiro, da Gerência de Sistemas de Educação da Prodemge.

“O Simade baliza, atualmente, todas as ações da SEE-MG, fornecendo dados imprescindíveis para tornar a gestão escolar mais eficiente e eficaz. O sistema corrobora a gestão de recursos humanos, de infraestrutura e, principalmente, da área finalística da secretaria e viabiliza o desenvolvimento de intervenções pedagógicas pontuais. O Diário Escolar Digital, plataforma integrante do Simade, por exemplo, tem proporcionado melhor acompanhamento da frequência e do rendimento escolar dos estudantes de nossa rede”, destaca a subsecretária de Informações e Tecnologias Educacionais da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, Mara Rodrigues.



Cil Leonardi/Imprensa MG

Aplicativo facilita a gestão escolar no planejamento, execução e controle das atividades educacionais

Visão multidisciplinar que vai além da rotineira

Acessar um banco de dados completo e integrado, organizado por vários temas, como saúde, educação, segurança, meio ambiente, finanças e planejamento. Esse é o principal ganho proporcionado pela Sala de Situação aos gestores dos níveis estratégicos do governo, pois ela auxilia no planejamento e na tomada de decisão, permitindo o acompanhamento de programas, projetos, ações e das situações de crise.

“Para visualizar as informações, são disponibilizados painéis de indicadores, cuja interatividade possibilita diversas visões sobre elas”, observa o gerente da Sala de Situação da Prodemge, Gilmar Meira Freitas. Nesse ambiente, o serviço é realizado para integrar dados de diferentes áreas, possibilitando aos gestores um trabalho multidisciplinar e, conseqüentemente, uma atuação mais eficiente, criando, inclusive, uma cultura no Estado de se enxergar além do rotineiro. “O mundo hoje gera muitos dados, que nem sempre se tornam, de fato, informações úteis e relevantes. Percebo na maioria dos clientes um anseio por informações”, comenta Robert Pereira, da Prodemge.

Duas salas de Situação estão em funcionamento (localizadas na Cidade Administrativa e no Palácio da Liberdade). Elas são salas de reunião preparadas com recursos tecnológicos para auxiliar o acesso às informações.

Para desenvolvê-las, a Prodemge buscou conhecer novas experiências, como a da Companhia de Tecnologia da In-

formação e Comunicação do Paraná (Celepar). “Um desafio é a quantidade de informações envolvidas, exigindo atividades que garantam a sua governança”, afirma Gilmar.

A primeira fase do projeto foi concluída em abril de 2016, com a inauguração da Sala de Situação do Palácio da Liberdade. A segunda etapa está em andamento. O gerente afirma que ela envolve algumas questões, como a incorporação de novas fontes de dados, tais como imagens, vídeos e redes sociais, e a adoção de soluções, como análise espacial, aprendizagem de máquina e análise preditiva, permitindo maior acesso às informações, previsões e identificação de padrões, para que o governo se antecipe a determinadas situações. “A resposta dos gestores que conheceram os resultados do projeto foi a melhor possível, o que tem contribuído para que as parcerias com os órgãos sejam fortalecidas e que novos dados sejam agregados ao banco de dados do projeto”, observa Gilmar.

O analista de Business intelligence (BI) Sérgio Giorni comenta que, após ter se aposentado, em 2014, foi convidado a coordenar tecnicamente o desenvolvimento da visão lógica da Sala de Situação. “Projetos dessa natureza requerem, principalmente, forte patrocinador, envolvimento real dos stakeholders, metodologia consistente de trabalho, equipe técnica competente e dedicada, tecnologia aderente aos requisitos do projeto, planejamento e gerenciamento eficaz. Foi necessário trabalhar cuidadosamente em cada um deles, o que resultou no sucesso do projeto”, conclui.



Na Sala de Situação, recursos tecnológicos permitem ao gestor visão multidisciplinar e tomada de decisão mais assertiva



**Do Psiu ao
MG APP**



Garantia da cidadania

Estar próxima dos cidadãos sempre fez parte da trajetória da Prodemge. Nas últimas duas décadas, houve investimentos significativos para disponibilizar, com agilidade e confiabilidade, os serviços prestados pela instituição. Da idealização do Posto de Serviço Integrado Urbano (Psiu), no final da década de 1990, até a criação do MG App, em 2016, é inegável que a Prodemge tem papel relevante para a democratização das informações.

Antes dessas iniciativas, a primeira tentativa para centralizar esses serviços se deu em 1985, quando foram instalados dois pontos de atendimento em Belo Horizonte, na região do Barreiro e no bairro Caiçara, desativados posteriormente. Mais tarde, na década de 1990, a ideia foi retomada após a implantação de 24 regionais, sendo 23 no interior e uma na capital instituídas pelo governo de Minas, entre os anos de 1995 a 1998, e localizadas em municípios estratégicos.

Foi para dar suporte à implantação delas que a Prodemge entrou em cena. Além de garantir toda infraestrutura, como mobiliário e estações de trabalho, a empresa ficou responsável pela interligação da rede local até o próprio Data Center, onde ficavam hospedados os sistemas corporativos que permitiam o acesso da comunidade aos serviços prestados.

Dentre eles, estavam a emissão de Carteira de Identidade e do atestado de antecedentes criminais oferecidos pela Secretaria de Estado de Segurança Pública (Sesp); a consulta de dados de veículos e condutores, via Departamento de Trânsito (Detran); a concessão da Carteira de Trabalho e do seguro desemprego, assim como a consulta de vagas de emprego pelo Sistema Nacional de Emprego (Sine).

Muito mais que o aparato tecnológico necessário para dar suporte às regionais, a Prodemge aproveitou a oportunidade para aumentar a capilaridade dos serviços prestados por ela, até então restritos aos moradores da capital. Por isso, equipes formadas por analistas, programadores e administradores de rede foram alocadas para permanecerem nas regionais.

Entre os colaboradores que participaram ativamente desse projeto, estavam o assessor da Diretoria de Infraestrutura e Produção, Evandro Nicomedes, na Prodemge desde 1990, o analista de sistemas Luiz Flávio Barbosa, na Prodemge desde 1991, e o administrador, programador e músico Henrique Guimarães Malheiros, atualmente gestor de Divisão do Atelier de Artes Integradas da Secretaria Municipal de Cultura de Itabirito, e que trabalhou na Prodemge entre 1981 e 2006.

Os três recordam que, em 1997 e 1998, quando viajaram pelo interior de Minas Gerais para equipar as regionais, os desafios tecnológicos eram muitos. “Vale lembrar que a internet havia acabado de chegar ao Brasil, pois esse marco aconteceu em 1994”, comenta Evandro. O prazo para implantação das regionais era bem curto – todas as 24 regionais foram viabilizadas em apenas um ano. “Certa vez, fomos informados, na quinta-feira pela manhã, de que a regional de Paracatu, no Noroeste de Minas, teria que ser inaugurada no sábado pela manhã. Viajamos imediatamente para lá, para não perder tempo. Nem passamos em casa. Felizmente, tudo deu certo e conseguimos finalizar a instalação uma hora antes de o governador chegar para fazer a abertura oficial da regional”, recorda.

Amplitude social

Com o objetivo de expandir o atendimento prestado pelas regionais, carretas intituladas de “Psiu Móvel” passaram a percorrer o Estado para disponibilizar os serviços a moradores de regiões bem longínquas e também marcaram presença em eventos com grande aglomeração de pessoas.

A inauguração da primeira carreta aconteceu durante a Inforuso de 1998, importante evento de tecnologia realizado na capital. “A partir daí, as carretas começaram a ir a vários eventos relevantes e com grande público, tanto em Belo Horizonte quanto no interior”, conta Henrique.

A Prodemge possuía seis carretas totalmente adaptadas para abrigar, em média, seis estações de trabalho, que permaneciam estacionadas em praças por aproximadamente 15 dias. Considerando os aspectos de mobilidade das carretas e os locais de difícil acesso para onde eram deslocadas, tornou-se inviável o uso de linhas de comunicação de dados contratadas das operadoras de telecomunicação, por isso, foi usada a tecnologia satelital da Prodemge para conectá-las ao Data Center, em Belo Horizonte.

“A equipe de redes, sob a gerência do Raymundo Albino, teve a ideia de instalar uma antena fixada na estrutura metálica (espécie de baú) da carreta. Feito isso, apontávamos a antena em direção à rede satélite e parafusávamos para que ela se mantivesse na mesma posição, caso contrário, perdíamos a conexão”, recorda Evandro.

“A receptividade da população sempre foi muito grande”, reforça Henrique. Em muitos casos, pessoas de



Carlos Alberto / Imprensa MG

No Psiu, hoje UAI, o cidadão mineiro tem acesso a diversos serviços prestados pelo Estado

municípios e distritos vizinhos viajavam para serem atendidas pelas carretas. “Sentia-me muito feliz quando chegava, ao final do dia, o grande número de pessoas atendidas. Era um sentimento de satisfação pessoal e profissional muito grandes, pois sabia que, de certa forma, ajudávamos a resolver os problemas desses cidadãos”, afirma Henrique.

Ele conta que, em Itabirito, um grupo de pessoas literalmente abraçou a carreta para que ela não fosse embora,

após cumprir a agenda estabelecida. “Essa manifestação pacífica e carinhosa resultou na extensão da estada da carreta por mais um dia”.

Evandro também relembra que era comum ouvir relatos de pessoas que não possuíam sequer a própria Certidão de Nascimento. “A carreta possibilitava que ela buscasse, num único lugar, não só a certidão, mas as Carteiras de Identidade, de Trabalho, além de uma oportunidade de emprego”.

PSIU PRAÇA SETE

Um fato curioso marcou a inauguração do Psiu da Praça Sete, localizado no coração da cidade, o centro nervoso da capital mineira, em julho de 1998. Apesar da proximidade com a sede da Prodemge, na rua da Bahia, ele foi um dos últimos postos a serem abertos. O prédio, cuja construção é da década de 1920, é tombado pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (Iepha) e, por isso, o projeto arquitetônico de adaptação do edifício para abrigar o posto exigiu cuidados especiais. “Além disso, o fato de estar no hipercentro de Belo Horizonte também exigia que tivéssemos outros cuidados”, relembra Henrique, que foi coordenador do Psiu entre os anos de 1999 e 2001.

Um grande desafio, relembra Henrique, “era coordenar, em um só local, equipes multidisciplinares de vários segmentos do serviço público, porém focadas em um único objetivo”.

Hoje, o endereço ainda é responsável pelo maior volume de atendimentos de todo o Estado. Mensalmente, passam por lá aproximadamente 133 mil pessoas, o que corresponde a 23% do volume total de atendimentos prestados em todo o Estado. Somente no ano passado, foram 6.576.765 cidadãos atendidos em todas as Unidades de Atendimento Integrado (UAIs), que sucederam os Postos de Serviço Integrado Urbano (Psius).

Modernização dos postos de atendimento

O gerente de Infraestrutura e Lógica da Prodemge, Roberto Silva Carneiro, acompanhou, entre os anos de 2003 e 2007, as obras para modernização dos postos. Durante esse período, ele liderou uma equipe formada por engenheiros e técnicos, responsáveis pelos projetos de cabeamento estruturado das redes locais, obras de implantação das redes e operacionalização dos postos.

“Atuamos tanto em Belo Horizonte quanto em diversas cidades do interior. Nossos maiores desafios, à época, eram adequar as obras às características históricas de alguns prédios, já que muitos eram tombados pelo Iepha, e entregar todos os postos no prazo estipulado”, relembra. Foram também projetados e implementados três Psius Móveis, carretas com estrutura com conexão via satélite e rede de computadores, para atendimento às localidades mais longínquas.

Em 2007, o Psiu passou a ser chamado de Unidade de Atendimento Integrado (UAI). A mudança foi resultado da reestruturação do modelo de gestão realizado à época, explica o superintendente de Gestão das Uais, Itaner Debossan. “Essa revitalização contemplou a

adoção de um parque tecnológico mais moderno, com equipamentos de última geração; adequações físicas para melhorar a acessibilidade, bem como a terceirização dos serviços prestados, com o intuito de fornecer um novo conceito de atendimento ao cidadão mineiro”, explica.

Como parte dessas mudanças, a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (Seplag) também passou a fazer a gestão das Uais. Hoje, elas totalizam 31 unidades e estão presentes em 27 municípios. Além da capital mineira com quatro postos na Praça Sete, Barreiro, Barro Preto e Venda Nova, estão em Araçuaí, Barbacena, Betim, Caratinga, Coronel Fabriciano, Contagem, Curvelo, Diamantina, Divinópolis, Governador Valadares, Juiz de Fora, Lavras, Montes Claros, Muriaé, Paracatu, Passos, Patos de Minas, Poços de Caldas, Ponte Nova, Pouso Alegre, Sete Lagoas, São João del-Rey, Teófilo Ottoni, São Sebastião do Paraíso, Uberaba, Uberlândia e Varginha.

Desde 2015, a Prodemge também está presente nas UAIs por meio da emissão de certificados digitais. O projeto leva capilaridade para uma tecnologia cada vez mais presente na vida do cidadão, principalmente empresários e profissionais liberais (veja na página 52).

Informação a um clique, na palma da mão

O uso de aplicativos tem crescido entre os brasileiros. Com várias funcionalidades, eles atendem aos mais diversos objetivos e públicos. Dos jogos de passatempo até aqueles que permitem o acesso a contas em instituições financeiras, a utilização deles já faz parte da rotina dos brasileiros. Segundo a Federação Brasileira de Bancos (Febraban), no ano passado, 34% de todas as operações bancárias realizadas no país aconteceram por meio de aplicativos para celulares e tablets (mobile banking), conforme divulgado pela Pesquisa de Tecnologia Bancária 2017, elaborada pela federação.

Sempre atento às tendências tecnológicas, o governo de Minas Gerais também investiu no lançamento de um aplicativo próprio. Batizado de MG App, a ferramenta foi criada para facilitar a rotina do cidadão que busca informações e serviços da Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig), da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa), do Departamento de Trânsito de Minas Gerais (Detran-MG) e da Polícia Civil.

Por meio dele, também é possível agendar doação de sangue à Fundação Hemominas, marcar atendimento a diversos serviços prestados pela UAI (emissão de primeira e segunda vias das carteiras de Identidade e de Trabalho; entrevista com assistente social para visitas ao sistema prisional e requerimento do seguro-desemprego) e acessar a lista de medicamentos da Farmácia Popular, disponibilizada pela Secretaria de Estado de Saúde (SES). Recentemente, 11 serviços prestados pelo Tribunal Regional Eleitoral (TRE) puderam ser marcados via aplicativo na UAI Praça Sete. Já os servidores conseguem consultar, no último dia útil de cada mês, os próprios contracheques.

Para o assessor da Presidência da Prodemge, Marconi Eugenio, há uma tendência mundial que considera o aplicativo como uma ferramenta capaz de aproximar as pessoas. No caso específico da Prodemge, “percebemos que ele seria capaz de resgatar a confiança do cidadão no governo”.



Henrique Sander tem o hábito de usar o aplicativo para verificar a situação do próprio veículo no Detran

Disponibilizado gratuitamente para os sistemas Android, Windows Phone e iOS, o aplicativo está em funcionamento desde janeiro de 2016 e, hoje, já reúne 274 mil usuários (dados de setembro de 2017). Resultado de parceria entre a Prodemge e a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (Seplag), por meio da Superintendência Central de Governança Eletrônica, são 4.000 downloads por mês, em média.

Dentre os benefícios trazidos pela ferramenta, o especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental e também superintendente de Governança Eletrônica da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, Rodrigo

Diniz Lara, destaca a economia de tempo. “Em um único cadastro, a pessoa já consegue acessar qualquer serviço disponibilizado pela Cemig, Copasa e Detran, não havendo necessidade de deslocar-se e permanecer em filas”.

Foi a facilidade de acessar o aplicativo que mais chamou a atenção do analista de sistemas Henrique Sander de Lima Fernandes. Frequentemente, ele costuma acessar os serviços do Detran para verificar a situação do próprio veículo. “Uma das vantagens do aplicativo é que, uma vez que você insere os dados no sistema, eles ficam permanentemente armazenados, não sendo necessário buscar essas informações a cada consulta, o que é muito mais fácil e simples”, elogia.

Se há ganhos para os usuários, há também para o Estado. “Isso se dá principalmente no que diz respeito à economia de recursos”, destaca o gerente de Construção Web e Mobile, Renan Augusto Souza Ribeiro, responsável por acompanhar todas as etapas do projeto, da concepção ao lançamento. “Uma vez que o aplicativo permite que os cidadãos resolvam as próprias demandas pelo celular, o governo não precisa investir muito na estrutura física do atendimento, reduzindo, consequentemente, os custos de operação dos serviços”.

Ele acrescenta que o aplicativo foi concebido para atender três pilares específicos e fundamentais para facilitar o acesso do cidadão ao governo: a utilização dos serviços, o engajamento do cidadão e a difusão de informações.

PERFIL

217 mil usuários

27% são de Belo Horizonte

45% dos usuários têm entre 25 e 44 anos de idade

60% são do sexo masculino

250 é a média mensal de downloads

MG APP

SERVIÇOS OFERECIDOS

Telefones e sites úteis

Água e esgoto (Copasa)

Energia (Cemig)

Veículos e condutores / IPVA (Detran)

Consulta e avaliação das unidades de atendimento do Estado

Fale Aqui

Servidor estadual (contracheque)

Consulta de medicamentos fornecidos pelas farmácias regionais

Atestado de antecedentes criminais (Polícia Civil)

Consulta do tempo médio de espera das UAIs

Agendamento de serviços para UAIs, SINEs e doação de sangue (Hemominas)

Polícia Civil: atestado de antecedente criminal



Montagem/Banco de Imagem

MGApp permite que cidadão avalie os serviços prestados

Experiência do usuário

Para o lançamento do aplicativo, foi feita uma pesquisa com 60 potenciais usuários, com diferentes perfis. Foi analisada a experiência de cada um deles, com o intuito de garantir a usabilidade da ferramenta por qualquer cidadão. “Aplicamos os questionários e filmamos as pessoas usando-a. Assim, foi possível ver se elas estavam apresentando alguma dificuldade ou mesmo fazendo atalhos desnecessários”, relembra.

Iniciativa pioneira no país

O aplicativo MG App é considerado inédito no Brasil. “O que existem são sites que reúnem os serviços prestados

pelo governo. O mais próximo que encontramos foram aplicativos que disponibilizam, separadamente, os serviços de determinada secretaria, mas nenhuma ferramenta que unisse todos eles em um único lugar”, observa Renan.

Outra vantagem é que, diferentemente de um site, a ferramenta dá voz ativa ao cidadão, possibilitando que ele se comunique com o governo. Exemplo disso é que, por meio dela, o usuário tem acesso à informação das unidades de atendimento mais próximas, como escolas, delegacias, etc., e também consegue avaliá-las de acordo com a experiência vivida por ele. “Cada avaliação é enviada para os órgãos de origem e, quando aplicável, as devidas providências são tomadas”, explica o superintendente Rodrigo Diniz.

Melhoria contínua para o usuário

O MG App é atualizado todo semestre para atender as demandas dos usuários. Dentre os serviços mais acessados pelos usuários, estão os oferecidos pelo Detran e a consulta do contracheque pelos servidores. “É um serviço muito útil, até mesmo porque o aplicativo disponibiliza o contracheque um dia antes da veiculação no portal do servidor”, afirma a analista executiva de Defesa Social, Fernanda Chaves Coulaud da Costa Cruz.

Recentemente, foi incluído no aplicativo o agendamento para doação de sangue nas várias unidades da Fun-

dação Hemominas. Para este semestre, está prevista a inserção do Diário Escolar Digital. Por meio dele, os pais dos alunos matriculados nas escolas públicas mineiras terão a oportunidade de conferir a frequência e o desempenho do filho.

Na aba Cemig, a expectativa é que seja lançada, ainda este ano, a funcionalidade “Estou sem luz”, em que o usuário poderá informar, com agilidade, problemas no fornecimento de energia. Já para o campo da Polícia Civil, o cidadão poderá fazer o boletim de ocorrência de acidente de trânsito, quando não houver vítima, além de informar a perda de documentos.

MERECIDO RECONHECIMENTO

O aplicativo MG App foi um dos destaques da primeira edição do Prêmio Inova Minas Gerais, ocorrido em 2016, que reconhece os projetos mais inovadores idealizados pelo Estado.

Concorrendo na categoria “Iniciativas implementadas de sucesso” da modalidade “Inovação em processos organizacionais”, a ferramenta ficou em primeiro lugar. “É um reconhecimento ao talento dos profissionais da Prodemge e da Seplag. Todos pensaram diferente e fizeram o melhor aplicativo de governo possível”, elogia o assessor da Prodemge Marconi Eugênio.



Talento dos profissionais da Prodemge foi destaque no prêmio Inova Minas

Manoel Marques / Imprensa MG



**Da AC de 2º nível
à AC de 1º nível**

Identidade digital com credibilidade e segurança

Diferentes processos dos órgãos do Estado geram milhares de documentos que precisam ser assinados, protocolados e documentados diariamente. Ou melhor, precisavam. Há 16 anos, a certificação digital surgiu no Brasil e transformou a forma de comunicação, envio e arquivamento da administração pública.

Segundo o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI), o certificado digital Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil) – cadeia hierárquica de confiança que viabiliza a emissão de certificados digitais para identificação virtual do cidadão – funciona como uma identidade virtual que permite a identificação segura e inequívoca do autor de uma mensagem ou transação feita em meios eletrônicos, como a web. Esse documento eletrônico é gerado e assinado por uma terceira parte confiável, ou seja, uma Autoridade Certificadora (AC) que segue regras estabelecidas pelo Comitê Gestor da ICP-Brasil e associa uma entidade (pessoa, processo, servidor) a um par de chaves criptográficas.

O certificado digital da ICP-Brasil, além de personificar o cidadão na rede mundial de computadores, garante, por força da legislação atual, validade jurídica aos atos

praticados com o seu uso. A certificação digital é uma ferramenta que permite que aplicações como comércio eletrônico, assinatura de contratos digitais, operações bancárias virtuais, iniciativas de governo eletrônico, entre outras, sejam realizadas. São transações feitas de forma virtual, ou seja, sem a presença física do interessado, mas que demandam identificação clara da pessoa que a está realizando pela internet.

A Prodemge se tornou uma Autoridade Certificadora com uma Autoridade Registradora (AR), credenciada pelo ITI em 2004, o que permitiu à Companhia emitir certificados digitais padrão ICP-Brasil. Com isso, ela passou a oferecer o serviço para atender o objetivo da administração pública de Minas Gerais da época, que era o desenvolvimento de projetos para modernização da gestão do setor público e para prestação de serviços com maior eficiência ao cidadão.

Essas medidas visavam automatizar os processos, para trazer maior agilidade e controle de tramitação; diminuir custos (mais transações eletrônicas e menos consumo de papel); garantir segurança nas transações eletrônicas, com autenticidade, autoria, sigilo e validade jurídica; e assegurar disponibilidade da informação.





Thiago Fernandes

“Para automatizar processos e oferecer serviços via internet, é imperioso utilizar um conjunto de tecnologias com ferramentas capazes de, eletronicamente, controlar o fluxo dos documentos com segurança, atestando autenticidade e autoria e sigilo em determinados processos protegidos pela legislação em vigor. Com base em tais requisitos, optou-se por tecnologias envolvendo certificados digitais para pessoas físicas e jurídicas em suas interações com o poder público estadual”, explica **Jacira Xavier**, profissional que atua nessa área na Prodemge há 13 anos. Por isso, em 2004, foi criado um comitê de governança eletrônica que adotou a certificação digital da ICP-Brasil e definiu a Prodemge como autoridade certificadora para o Estado de Minas Gerais.

Com a criação do comitê, a diretoria colegiada da Prodemge implantou o projeto de vinculação da empresa à hierarquia da ICP-Brasil, instituída pela Medida Provisória 2.200-2. Desde então, conta com a parceria da AC Certisign, que é a prestadora de serviço de suporte para AC e AR Prodemge, do ITI e também da AC Receita Federal, à qual é vinculada desde 2006.

O diretor de Negócios da Prodemge, **Gustavo Prado**, reforça que a Prodemge está sempre acompanhando a evolução das tecnologias, buscando oferecer os melhores serviços para os clientes. “A Companhia usa sua expertise no fornecimento da certificação digital para a administração pública, cidadãos e entidades privadas. Temos também know-how na integração da certificação com outros serviços ofertados pela empresa, agregando confiabilidade e segurança jurídica às transações realizadas pelos sistemas desenvolvidos”.

Tornar-se uma AC de primeiro nível faz parte da expansão dos negócios da certificação digital. “Nós priorizamos a qualidade dos serviços que oferecemos e, dessa maneira, estaremos presente em toda a cadeia da emissão de certificados digitais. Ao adquirir um certificado, nosso cliente terá a garantia que a marca Prodemge está presente em todas as etapas do processo de emissão de um certificado”, afirma.

Principais desafios

Antes de ser incorporado ao cotidiano dos órgãos públicos, o serviço de certificação digital enfrentou resistência cultural da sociedade, que achava complexo lidar com o certificado digital. Também enfrentou dificuldades com a mudança de hábitos e o impacto da redução do uso de impressora; com a substituição de login e senha por autenticação com certificado digital, com a capilaridade para emissão de certificados, com o conhecimento técnico sobre a nova tecnologia, ainda pouco utilizada nas empresas com a aplicabilidade, pois o usuário tinha dificuldades em visualizar benefícios; e dúvidas relacionadas às aplicações jurídicas. Jacira ressalta, no entanto, que o amparo jurídico da ICP-Brasil, assegurando os processos eletrônicos, elucidou os questionamentos jurídicos sobre a certificação digital e garantiu a credibilidade com relação à legislação.

E foi a questão jurídica uma das principais responsáveis pelo aumento da demanda. “A disponibilização de serviços para o cidadão e as empresas de forma eletrônica com exigência de assinatura digital no padrão ICP-Brasil gerou um crescimento exponencial da demanda para



Thiago Fernandes

aquisição de certificados digitais, por força do valor jurídico atribuído às transações eletrônicas assinadas digitalmente”, conta Jacira.

O engenheiro aposentado da Prodemge Sérgio Daher lembra que o mercado mineiro tinha muita demanda para essa área, mas que ela começou a crescer na velocidade em que a Receita Federal ampliava a aceitação. “No começo, eram as maiores empresas que solicitavam o serviço e, depois, a Prodemge começou a atingir também as menores. O mercado de pessoa jurídica era o alvo inicial. Mas como os representantes das empresas teriam que ter o certificado digital para participar da troca eletrônica de documentação, começamos a atingir também as pessoas físicas”, recorda.

Com o passar dos anos, a demanda foi aumentando. Em 2004, havia 200 mil certificados emitidos no Brasil, enquanto que, de maio de 2016 a maio de 2017, foram emitidos 3.394.706 certificados, segundo dados da ICP-Brasil.

“A evolução da certificação digital na Prodemge só foi possível graças à visão estratégica da alta direção da Companhia, que sempre investiu em projetos de expansão, evolução tecnológica e implantação de projetos de modernização utilizando certificado digital. Outro ponto que vale destacar é o investimento constante em melhorias

de processos e das ferramentas de suporte ao usuário, para garantir que a prestação do serviço seja mais eficiente, com foco na satisfação do cliente”, ressalta Jacira.

Para atender às necessidades de seus clientes, a Prodemge ampliou seu portfólio de produtos de certificação digital e passou a oferecer certificados pessoa física e jurídica, opções de certificado para site e aplicação, carimbo de tempo e um módulo (componente de assinatura digital) que pode ser integrado a qualquer sistema.

Presença da Prodemge em Minas Gerais

Atenta ao crescimento do negócio da certificação digital no país, a Prodemge implantou várias ações de expansão nesse segmento, para atender o aumento da demanda e suprir a necessidade de capilaridade no interior de Minas Gerais, provendo os serviços principalmente para servidores públicos de todo o Estado.

No início, era apenas um ponto de atendimento em Belo Horizonte e hoje já são 30 cidades do interior de Minas Gerais contempladas, graças à parceria com a Junta Comercial do Estado de Minas Gerais (Jucemg), que é uma AR vinculada à AC Prodemge, e com a Secretaria de Planejamento e Gestão (Seplag) com serviços da Prodemge nos postos UAI.



Independência tecnológica e autonomia de gestão dos serviços

Hoje, a Prodemge é uma autoridade certificadora (AC) de 2º nível. Isso significa que, no organograma das entidades constituintes da ICP-Brasil, ela está abaixo de uma autoridade certificadora de 1º nível, que, por sua vez, reporta a uma autoridade certificadora raiz (AC Raiz). No organograma, abaixo de uma AC 2º nível se encontra uma Autoridade de Registro (AR), função também exercida pela Prodemge.

“Desde 2015, em função da evolução dos processos, legislação e tecnologia e também da expansão da demanda de certificados digitais, a Prodemge está se estruturando no segmento, permitindo o desenvolvimento e implantação de soluções para o governo de Minas Gerais com menor custo. Por isso, está implantando toda infraestrutura necessária para se vincular à ICP-Brasil como AC nível 1. O objetivo principal desse projeto é garantir a continuidade do negócio com maior independência tecnológica”, explica o coordenador geral do projeto, **Frederico Augusto Gomes**, assessor estratégico da Diretoria de Negócios da Prodemge.

O projeto conta com a cooperação técnica da Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná, que será o backup site (requisito legal da legislação vigente), e também do ITI, que licenciou para a empresa o conjunto de softwares de AC e AR que estão sendo customizados para atender requisitos dos processos de negócio da Prodemge.

“Esse projeto é complexo e desafiador, mas há na Companhia capital intelectual com grande *expertise* na implantação de grandes projetos. A Prodemge alocou uma



equipe de alto nível para execução de todos os artefatos técnicos e legais que compõem a ICP-Brasil, envolvendo funcionários de todas as diretorias”, conta Jacira.

Frederico Gomes conta que, na primeira etapa do projeto, o investimento foi na capacitação de profissionais da Prodemge em conhecimentos de criptografia e nos





Certificação digital deve alcançar todos os cidadãos

requisitos de normativos do negócio da ICP Brasil. Outra etapa importante foi o estudo das normas reguladoras. “O maior desafio foi o conhecimento, porque esse é um serviço altamente regulado, então não basta saber o técnico. Tivemos que alinhar um arcabouço legal, seguir os requisitos, que são muito normativos, em que estão contempladas as normas vigentes da ICP-Brasil”, comenta Jacira.

Hoje, a Prodemge se destaca como uma das principais entidades públicas na hierarquia da ICP-Brasil e, em 2018, já inicia a operação com infraestrutura própria. “Esse projeto irá ampliar a participação da empresa no cenário mineiro e nacional, como sendo a primeira companhia de informática estadual a se vincular como AC nível 1 ligada à ICP-Brasil. Nossa expectativa é seguir expandindo os serviços de certificação digital para Minas Gerais e para outros estados”, destaca Frederico. “A Prodemge terá independência tecnológica e autonomia na gestão do negócio e poderá apoiar outras instituições públicas na implantação dessa tecnologia”, conclui Jacira.

Futuro

A certificação digital é, atualmente, uma tecnologia compulsória nas organizações, e são muitos os serviços disponibilizados, especialmente pelo setor público,

com essa ferramenta que garante integridade, confiança e presunção de validade legal. Por isso, Jacira acredita que o futuro é aumentar a abrangência dessa tecnologia para todos os cidadãos, para que exerçam os próprios direitos também na internet.

A tendência é termos cada vez mais um computador na mão, sejam smartphones sejam tablets. Por isso, outro grande desafio é desenvolver aplicativos e disponibilizar os serviços para dispositivos móveis com assinatura digital. “Em se tratando de tecnologia, a evolução é muito acelerada, e temos que nos preparar para começarmos a escrever um novo capítulo da certificação digital no Brasil. O Instituto de Tecnologia da Informação (ITI), órgão que regulamenta o sistema nacional de certificação digital, já iniciou estudos para a regulamentação de novas tecnologias, como o certificado na nuvem”, revela Jacira.

Para ela, outra tecnologia que pode atrair interesse pela certificação digital é o blockchain. Ele utiliza-se de assinaturas digitais em cadeia de dados, de forma a dificultar que alguém adultere e que o próprio registro e as transações existentes dentro dele sejam considerados de alta integridade. “Tem muita coisa surgindo por aí, e quem quiser usufruir dos benefícios é melhor adquirir o seu certificado digital ICP-Brasil”, finaliza.

CONHEÇA OS CASES DE SUCESSO

Detran-MG

Desde 2005, o Detran-MG utiliza no sistema DetranNet Empresas a certificação digital da Prodemge. Depois dela, os serviços do órgão foram disponibilizados pela internet, o que reduziu o tempo das filas do atendimento presencial de 14 horas para 18 minutos. São mais de 5 mil usuários cadastrados no sistema e uma média de 2 milhões de acessos por mês.

Junta Comercial

Um dos primeiros projetos de certificação digital foi com a Junta Comercial do Estado de Minas Gerais (Jucemg) para envio eletrônico de livros mercantis. O mais recente é o Livro digital Jucemg, que consiste no envio eletrônico da escrituração das empresas para a Junta Comercial, sendo que essa escrituração deverá ser assinada digitalmente por meio dos certificados digitais. Esse serviço garante maior acessibilidade do empresário aos serviços da Jucemg, já que ele pode enviar o próprio livro com rapidez e comodidade 24 horas por dia e sete dias por semana. Com o projeto, a expectativa é que sejam eliminadas sete mil páginas de papel por dia e 36 mil processos eletrônicos serão enviados por mês na Jucemg. Além disso, 1,7 milhão de páginas deixarão de ser arquivadas. Para usufruir do serviço, basta o usuário ter acesso à internet, possuir certificado digital A3 e disponibilizar arquivo em formato PDF/A.

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig)

Em 2007, com a implantação do sistema de tramitação eletrônica de projetos de pesquisadores, foi possível reduzir o tempo de tramitação dos projetos de 180 dias para 28 dias, entre a entrada e a aprovação final das partes envolvidas (Fapemig, universidades e pesquisadores).

PCnet

Em 2009, a Prodemge implantou a certificação digital no sistema para gestão eletrônica e integração das informações da Secretaria de Estado de Defesa Social, como ocorrências policiais e de bombeiros, processos de investigação policial, processos judiciais, execução penal e laudos periciais.

Sistema de Administração Financeira (Siafi)

A certificação digital possibilitou a assinatura em lote dos empenhos pelos ordenadores de despesas do governo de Minas Gerais. Isso permitiu a redução significativa do tempo de liberação e tramitação dos processos, além de assinatura dos documentos. Consequentemente, possibilitou o armazenamento digital dos documentos, eliminando o consumo de papel e de impressão.

Secretaria de Estado de Educação (SEE)

Em 2016, com a certificação digital, os servidores da SEE passaram a realizar a assinatura de documentos do Sistema de Transferência de Recursos Financeiros para escolas e os presidentes das caixas escolares puderam acessar os serviços da Receita Federal.

Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG)

O mais recente projeto de certificação digital é para a ALMG. Toda tramitação de proposições e requisições do Legislativo mineiro será eletrônica. A iniciativa, pioneira no Brasil, vai garantir mais celeridade, transparência e segurança ao processo. Além dos certificados digitais, a Prodemge forneceu também o carimbo de tempo para garantir data e hora que a assinatura efetivamente ocorreu.

Sistema Eletrônico de Informações (SEI!MG)

SEI!MG é um sistema de gestão de processos e documentos eletrônicos, com interface amigável e práticas inovadoras de trabalho, tendo como principal característica a eliminação do papel como suporte físico para documentos institucionais.

Conforto e rapidez para você. Interligação aérea para Minas Gerais. Desenvolvimento econômico para todos.

COM O VOE MINAS GERAIS, VOCÊ TEM ACESSO A VOOS DE IDA E VOLTA ENTRE BELO HORIZONTE E 16 CIDADES MINEIRAS. CONFIRA OS DESCONTOS E CONDIÇÕES ESPECIAIS:

- Na compra de ida e volta, **desconto fixo de R\$ 100,00** no bilhete de retorno, independentemente do trecho escolhido.
- **Desconto de 10%** nas compras feitas com, pelo menos, 30 dias de antecedência.
- **Desconto de 20%** nas compras a partir de cinco passagens no mesmo voo.

casablanca



**SEJA A TURISMO OU A NEGÓCIOS,
VIAJE NA MELHOR COMPANHIA:
A COMPANHIA DOS MINEIROS.**

**Adquira sua passagem pelo site
www.voeminasgerais.com.br**

ALMENARA | ARAÇUAÍ | ARAXÁ | BELO HORIZONTE
DIAMANTINA | JANUÁRIA | MANHUAÇU | PARACATU
PASSOS | PATOS DE MINAS | PIRAPORA | POÇOS DE CALDAS
POUSO ALEGRE | TEÓFILO OTONI | UBÁ | VARGINHA | VIÇOSA

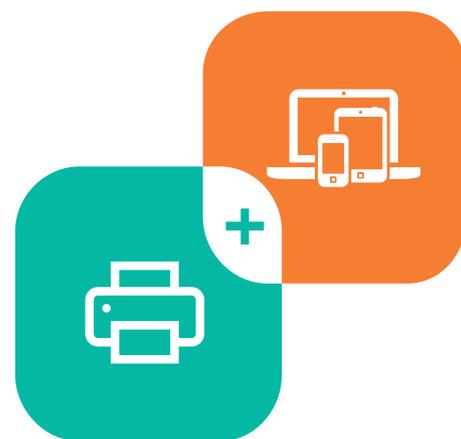
Informações:

(31) 3207-8888 • (31) 98411-8635



Gestão digital e integrada da informação

Garanta menor custo com impressão e **controle total da informação corporativa**, com processos digitais, do início ao fim



Entenda a integração



A integração das soluções Stoque de impressão e gestão permite **redução de custos** e garante a **gestão inteligente da informação corporativa**. Tenha processos automatizados e toda a documentação com **acesso em nuvem**.



INTEGRE AS MULTIFUNCIONAIS COM OS SISTEMAS CORPORATIVOS



CAPTURE SEUS DOCUMENTOS DESDE A ORIGEM



FAÇA A GESTÃO DIGITAL DE TODOS OS PROCESSOS



TENHA INFORMAÇÃO E INTELIGÊNCIA CORPORATIVAS EM AMBIENTE ÚNICO



ACESSO TUDO ISSO TAMBÉM NOS DISPOSITIVOS MÓVEIS

Saiba mais!

stoque.com.br/integracao

stoque.com.br | (31)3465-3600



STOQUE

Soluções tecnológicas para processos e documentos