



Homologação do plano de negócio do PSTI C&M Software

C&M Software

Aos cuidados do Deinf – Banco Central

06 de Maio de 2.020



Sumário

Sobre C&M Software	3
C&M Software - Alphaville	3
C&M Software - Estados Unidos	3
Missão	4
Valores.....	4
Alguns dos Clientes usuários dos produtos C&M Software:	4
Suporte	4
Negócio Consolidado	5
Linha de produtos relacionada à Rede do Sistema Financeiro Nacional	5
Integração ao Sistema de Pagamento Brasileiro	5
Emissão de boletos registrados	5
Pagamentos Instantâneos	5
Plataforma de Desenvolvimento:	6
Infraestrutura atual para integração à RSFN	7
Ações da C&M Software sobre Infraestrutura	8
Nova topologia proposta para acesso das instituições por meio da internet	9
Manutenção da possibilidade de integração do SPB e do PIX por meio de links da RSFN..	11
A topologia da C&M Software e os mecanismos de segurança.....	12
Processamento no Centro de processamento de dados da C&M Software	13
Plano de testes a ser realizado com os clientes.....	14
Vantagens do modelo proposto	14
Implementações adicionais de segurança.....	14
A C&M Software nos Pagamentos Instantâneos	15
O que a C&M Software disponibilizará relacionado à Tesouraria do SPI.....	15



Sobre C&M Software

Nossa empresa foi a 1ª empresa a ser autorizada pelo Banco Central a ser uma provedora de serviços de tecnologia da informação no âmbito do SPB em 2.002, e é a líder na prestação deste tipo de serviço desde então.

A C&M Software cumpre integralmente os requisitos da Circular 3.970 do Banco Central, de modo a oferecer funcionamento ininterrupto, cumprindo o índice de disponibilidade exigida pelo regulador em cada um dos sistemas da Rede do Sistema Financeiro Nacional nas quais opera, o que a torna autorizada pelo Banco Central do Brasil como Provedor de Serviços de Tecnologia de Informação - PSTI.

Isto cria uma enorme diferenciação no momento de contratação. A C&M Software já passou pelo processo de habilitar novos entes no Sistema de Pagamento Brasileiro dezenas de vezes, tendo uma equipe com processos e expertise diferenciados para conduzir a implantação.

Somos uma multinacional 100% brasileira. Iniciamos no ano de 2013 nossa operação nos Estados Unidos, exportando nossa expertise com a indústria financeira, que se alterou brutalmente naquele país desde a crise de 2008, e nossas soluções tecnológicas de altíssimo nível.

“Qualidade, inovação e tecnologia em todos os produtos”.

Este é o lema e a filosofia da C&M Software para fornecer soluções em sistemas informatizados aos seus clientes.

Para garantir permanente excelência em qualidade, a C&M Software investe em colaboradores com notória especialização nas mais diversas atividades de alta tecnologia no mercado mundial, que oferecem produtos com padrão tecnológico de primeira linha, desenvolvidos pela própria C&M Software e distribuídos mundialmente.

O resultado deste crescimento sólido possibilitou a empresa possuir um dos mais fortes desempenhos operacionais da indústria de software nacional.

C&M Software - Alphaville

Sede com 4 mil m² construída para acomodar os departamentos de Desenvolvimento, Suporte Técnico, Comercial, Marketing, Produtos, Recursos Humanos, Administração, Financeiro e Segurança de Informação de forma a permitir uma integração entre as áreas.

C&M Software - Estados Unidos

Com sede em Miami, Flórida, desde janeiro de 2.014 a C&M Software iniciou sua operação comercial no mercado americano oferecendo no modelo SaaS, software como serviço, sua solução de gerenciamento de processos de negócio, a plataforma Rocket.



Missão

Desenvolver softwares e aplicativos que resultem em ganho de produtividade e conduzam à inovação e primazia dos sistemas de informação de nossos clientes.

Valores

Respeito com clientes, colaboradores, sociedade e meio ambiente. Ética, Tecnologia, Responsabilidade, Resultados, Confidencialidade.

Alguns dos Clientes usuários dos produtos C&M Software:



Suporte

Visando entregar qualidade, a C&M Software adota como uma das suas principais missões fornecer um atendimento eficaz ao cliente e resolver seus eventuais problemas.

Para tanto, a nossa empresa tem investido em profissionais que possam ter entendimento completo do produto e do problema em si, e tem trabalhado de maneira que os problemas reportados sejam atendidos rapidamente.

Fazemos isso apoiando integralmente seu negócio, pois nossa equipe está disponível 24h por dia, 7 dias da semana, 365 dias por ano.



Negócio Consolidado

O grupo da C&M Software provê soluções que atendem a todos os segmentos do mercado, possuindo diversas indústrias do Top 500 nacional, bem como start ups que conseguem se valer do modelo comercial a partir da nuvem e pagando por uso para escalarem seus negócios.

Este fato faz da nossa empresa um negócio consolidado, com portfólio de soluções e receitas diversificadas, o que permite acompanhar atualizações regulatórias promovidas pelo Banco Central do Brasil sem a necessidade de alavancagem.

A seguir listamos alguns dos produtos comercializados pela C&M Software ao mercado financeiro, não necessariamente dentro da linha de soluções de PSTI.

Linha de produtos relacionada à Rede do Sistema Financeiro Nacional

Integração ao Sistema de Pagamento Brasileiro

A integração ao SPB, tem como base o cmsw SPBx DDA Ready, ferramenta da C&M Software atendendo ao mercado financeiro desde o início do SPB em abril de 2.002 em ambiente operacional de alta performance.

A solução disponibiliza às instituições usuárias todo o catálogo de mensageria do Banco Central, viabiliza o acesso aos domínios da Rede do Sistema Financeiro Nacional, tanto de mensagens financeiras, como os domínios MES. Desta forma, reduz custos de intermediação financeira, contemplando os principais processos do SPB no que tange ao domínio 01, no qual se insere o Sistema de Transferência de Reservas (STR), a partir de integração com todos os legados, provendo serviço de mensageria em ambiente automatizado e seguro.

Emissão de boletos registrados

Além disto, a solução contempla o acesso completo ao Sistema de Pagamentos Instantâneos, em desenvolvimento pelo Banco Central, e ao Domínio SPB02, cumprindo com os requisitos do Manual de Regras da CIP para o novo modelo de Cobrança de Boletos da FEBRABAN.

Por meio do SPBx Open Banking Edition a instituição pode emitir o Boleto Registrado com a C&M Software, sem investimento algum em infraestrutura, pessoal ou alteração no ambiente de SPB, com um custo totalmente indexado ao seu volume e a **segurança** de um Prestador de Serviços para o mercado financeiro homologado pelo BACEN.

Pagamentos Instantâneos

A plataforma SPIx permite o acesso ao SWITCH do PSTI C&M Software, o qual possibilitará a instituição o menor custo de observância como Participante Direto do ecossistema.

Com a Switch PSTI para o SPI, a C&M Software disponibilizará:

- Parametrização de regras de aporte e resgate das Contas PI
- Visão consolidada e Controle de saldos da Conta PI
- Simulação de movimentação com STR/sistema financeiro fechados
- Dashboards e gráficos de apoio gerencial
- APP de notificações e autorização de mensagens ao Tesoureiro



Plataforma de Desenvolvimento:

Todos os módulos são de desenvolvimento e propriedades da C&M Software, inclusive o Servidor de Criptografia, e foram construídos com as seguintes ferramentas:

- C/C++
- DB/2 Enterprise
- Java

Todo o processo de hot Swap e comutação entre os dois datacenters são tecnologia e propriedade da C&M Software.

Além da replicação nativa do DB/2 Enterprise, criamos uma camada de verificação e consolidação orientada ao negócio SPB.

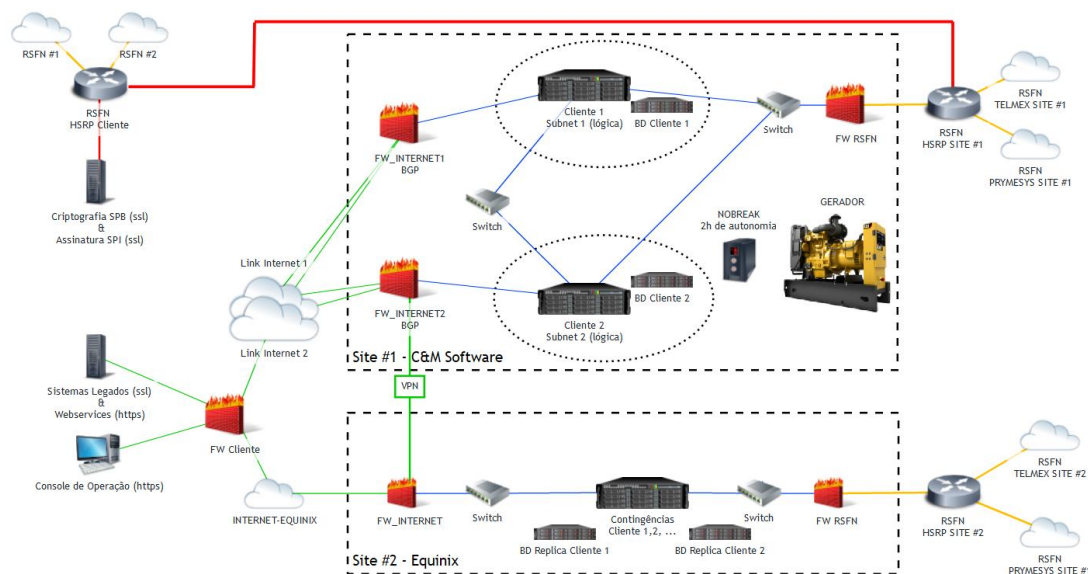
Principais Módulos dos produtos RTGS

1. Parser
2. Criptografia
3. Piloto de Reserva
4. Autorizador
5. Sistema de Alçadas
6. Análise de Saldos e Extratos
7. Fechamento de Caixa
8. Gestor de Legados
9. Gesto de Regras
10. COMPE



Infraestrutura atual para integração à RSFN

O diagrama a seguir representa o atual modelo de integração à RSFN nas plataformas comercializadas pela C&M Software para esta finalidade.



Este desenho foi construído para cumprir integralmente as regras estabelecidas no Manual de Redes vigente, bem como aos requisitos da circular 3.629, que regiam o modelo para um PSTI. Neste modelo, a C&M Software sempre preservou a chave privada da IF dentro das dependências físicas da instituição. Além disso, todo o processo de criptografia e assinatura de mensagens ocorre através da RSFN.

Este modelo traz algumas seguranças que a C&M Software considera de sua importância para isolamento de cada participante, motivo pelo qual optamos por preservá-lo no novo modelo que apresentaremos em maiores detalhes a seguir.

Basicamente, já nesta camada existem componentes de segurança física e lógica, destacados:

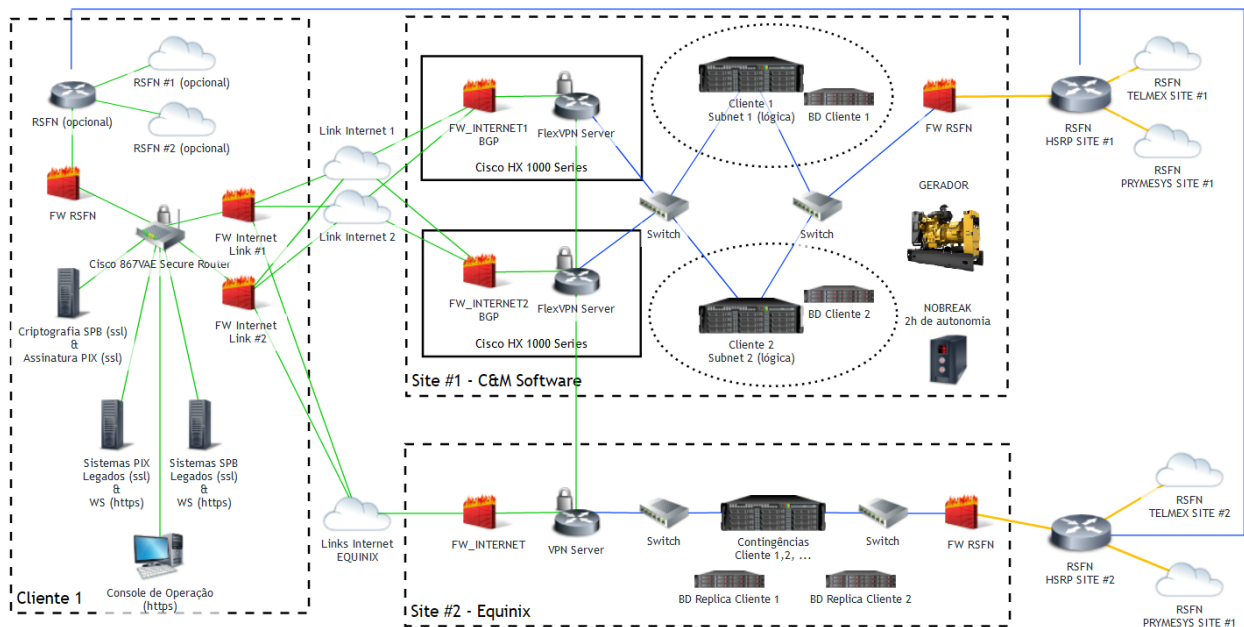
- a. Todo mecanismo de criptografia e assinatura são processados nas dependências do cliente;
- b. Integração com sistemas legados da instituição ocorrem por meio da internet com:
 - a. Conexões VPN através de certificados internos
 - b. Camada TLS adicional mantida em todos os serviços – SSL e HTTPs
 - c. Firewall específica por instituição na saída de seu centro de processamento
- c. Links de produção são fisicamente dedicados, ou seja, links relacionados a servidores de email ou de sites da C&M Software são distintos aos da produção



Ações da C&M Software sobre Infraestrutura

Dadas as possibilidades de operacionalização junto à RSFN de maneira mais competitivas, em linha com alguns dos pleitos que a C&M Software vinha propondo ao DEINF, adequações na estrutura estão sendo propostas para atender ao novo modelo de integração publicado no Manual de Redes da RSFN com total segurança a todos os envolvidos.

A seguir apresentamos o diagrama da nova topologia operacional a ser implementada pela C&M Software a partir da anuência pelo Banco Central.



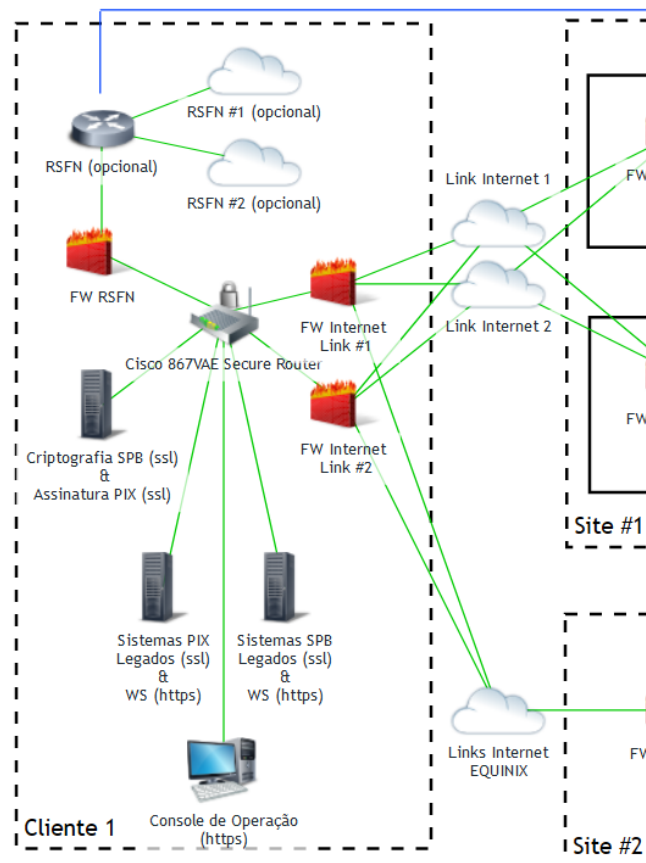
Dada nossa carteira de clientes, que se integraram ao Sistema de Pagamento Brasileiro por meio das regras que regiam o acesso à Rede do Sistema Financeiro Nacional anteriores à Circular 3.970, a C&M Software manterá a possibilidade de acesso se valendo desta topologia, mas incrementando algumas melhorias sinérgicas com a topologia de acesso via internet.

Vale destacar que a partir do ponto que se atinge nossos sites/servidores, a topologia é a mesma independente da forma de acesso da instituição à RSFN.



Nova topologia proposta para acesso das instituições por meio da internet

Como citado logo acima, a grande alteração em relação ao atual modelo operacional da C&M Software se dará na forma de acesso das instituições aos nossos Data Centers que passará a ser por meio da internet, conforme recorte específico abaixo:

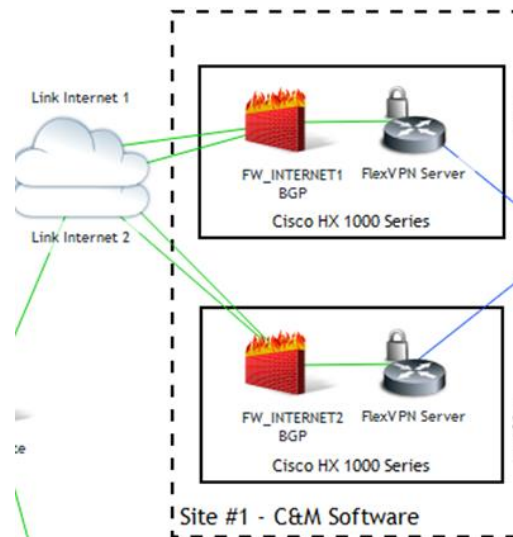


Como se pode notar no diagrama, há nesta camada componentes de segurança física e lógica. A inclusão de roteadores de última geração nas instalações da instituição cliente trás um componente adicional de segurança, além dos tradicionais métodos de criptografia. Além disso, outros pontos merecem ser destacados:

- Todo mecanismo de criptografia e assinatura continuam internos ao cliente
- Conexões VPN através de certificados RSA válidos
- Camada TLS adicional mantida em todos os serviços – SSL e HTTPs
- Roteador Cisco de última geração nas instalações da instituição cliente
- Links de Internet redundantes nas instalações do cliente
- Firewall específica por instituição na saída de seu centro de processamento
- Links de produção são fisicamente dedicados, ou seja, links relacionados a servidores de email ou de sites da C&M Software são distintos aos da produção



Na sequência, demonstramos como chegará o acesso de cada instituição ao nosso Data Center principal.

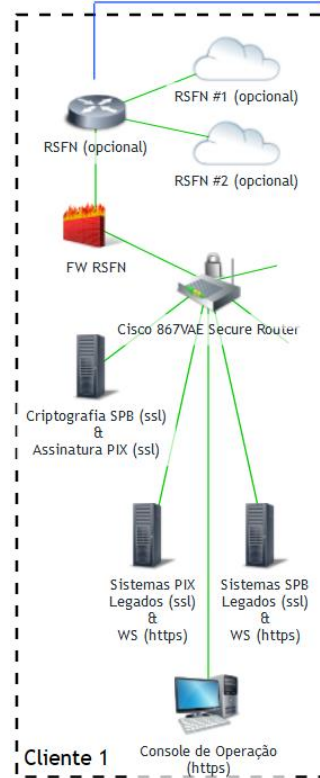


Novamente, a topologia nesta etapa de interação com os clientes prevê mais uma série de camadas de segurança, destacando:

- i. Cada cliente terá uma VPN específica através de seu certificado RSA válido
- ii. Equipamentos de última geração também em nossa estrutura
- iii. Tecnologias avançadas e modernas para proteção – intrusão, DDoS, etc.
- iv. Links de Internet redundantes de alta capacidade – BGP

A C&M Software considera esta formatação na conexão fortemente segura seja para preservar sua infraestrutura contra ataques como preservando, individualmente, cada cliente em suas operações.

Manutenção da possibilidade de integração do SPB e do PIX por meio de links da RSFN



Se for opção do cliente manter o uso da RSFN para o SPB, ele poderá utilizar-se dessa infraestrutura, até mesmo como contingência adicional, para o PIX. Para permitir isso, alguns mecanismos foram adicionados ao diagrama tradicional - garantindo o estabelecimento de um canal seguro:

- a. Conexões VPN através de certificados RSA auto-assinados gerados pela C&M Software
- b. Camada TLS adicional mantida em todos os serviços – SSL e HTTPS
- c. Roteador Cisco de última geração nas instalações da instituição cliente
- d. Firewall específica por instituição na saída de seu centro de processamento
- e. Links redundantes mantidos



A topologia da C&M Software e os mecanismos de segurança

Cientes da possibilidade de maior democratização que o acesso via internet deve proporcionar às instituições autorizadas pelo Banco Central do Brasil, e o conseqüente aumento na competição no mercado financeiro nacional, a C&M Software possui o mesmo nível de responsabilidade em relação a criticidade com a segurança ao disponibilizar o acesso por meio da internet por instituições com níveis de governança tão distintos entre si.

Com este panorama, nossa equipe de Redes e Tecnologia estudou nos últimos anos as melhores práticas e implementou o modelo descrito até aqui, independente da modalidade de acesso ser por meio de links da RSFN ou via internet, que parte da premissa de cada instituição habilitada com nosso PSTI esteja absolutamente isolada operacionalmente dos demais participantes de nossa Rede.

A C&M Software possui vasta experiência na gestão de acesso dos clientes aos nossos produtos pela Internet, modelo praticado desde 2.010 nas demais plataformas da companhia, com exceção dos produtos de conexão com a RSFN. Os mecanismos, modelo e produtos empregados na estratégia de defesa de ataque DDoS, têm se comprovado seguros, embora exista processo contínuo de busca por mecanismos eficientes no aporte de segurança. Neste sentido, serão implementados os produtos disponíveis para blindagem DDoS das provedoras de acesso que se demonstrem eficientes.

Na visão dos nossos especialistas, a blindagem no backbone da operadora é a mais eficiente, dado que o ataque não chegaria até a interface da C&M Software. Nossa empresa irá compartilhar os resultados conquistados assim que estes forem mensuráveis.

Desta forma, seja na criptografia das mensagens ou no tráfego das mensagens, a topologia nos permite:

1. Manter inacessível o conteúdo das mensagens trafegadas
2. Utilizar IPs não publicáveis para cada cliente
3. Isolar possíveis ataques somente ao “túnel” da própria instituição

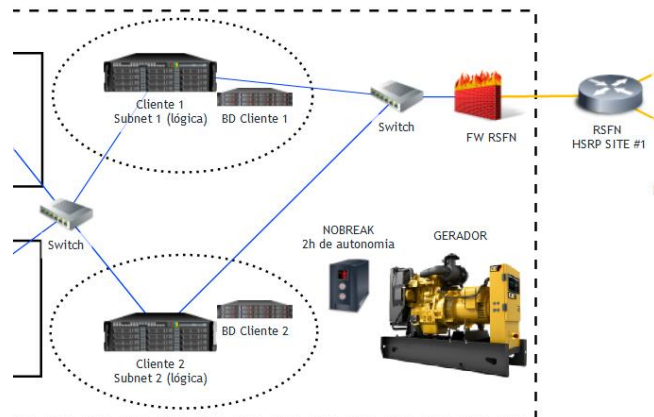
Tal modelo, por consequência, garante os seguintes benefícios:

- Ataques de DDoS só são possíveis no “túnel” da própria instituição, potencialmente prejudicando a ela mesma. Os LINKS Internet, uma vez autorizado a presente topologia e que serão utilizados no BGP para os clientes da C&M Software dos produtos RTGS (SPB e SPI), não possuem DNS publicado ou qualquer serviço público de acesso ou endereçamento. Todo o serviço de endereçamento, roteamento que se fizer necessário, será fechado dentro da VPN certificada.
- Complementar ao item anterior, nosso PSTI dispõe do serviço anti-DDoS provido pelas operadoras de telecomunicações disponíveis em nosso Centro de Processamento de Dados, adicionando uma camada adicional de proteção ao acesso de cada instituição.
- Controle de negócio é 100% de responsabilidade e controle por parte da instituição
- Ganhos de performance no processamento da mensageria.



Processamento no Centro de processamento de dados da C&M Software

A seguir é detalhado o bloco do diagrama da nova topologia operacional no que tange ao processamento das mensagerias em nosso Data Center, válido independente da modalidade de acesso ser por meio de links da RSFN ou via internet.



Nota-se que todo o sistema é segregado por cliente, qual seja, sub-redes distintas, instâncias de Banco de Dados distintas, e assim por diante. Essa separação facilita o monitoramento individual de cada instituição, bem como a garantia de disponibilidade individualmente e no cumprimento da disponibilidade mínima exigida pelo regulamento da RSFN.

Esta estrutura conta, ainda com Firewalls entre nosso Centro de Processamento de Dados (CPD) e os links da RSFN, modelo por meio do qual viabiliza o completo isolamento da RSFN em relação às instituições que operam com a C&M Software, independente de qual modelo tais clientes atingirem nosso CPD.

Além disso, operamos em CPD próprio, localizado em nossa matriz em Alphaville – Barueri/SP, com equipamentos de última geração. Tal modelo nos permite ofertar Serviço de Collocation para nossos clientes, o qual tem sido um importante atributo para instituições que se preparam para o Sistema de Pagamentos Instantâneos.

Em tempo, e não menos importante para o cumprimento da disponibilidade, o CPD conta com No-break e gerador próprio, garantindo o fornecimento ininterrupto de energia, mesmo em situações de indisponibilidade pela distribuidora de energia de nossa região.

Por fim, a C&M Software conta também com contingência física (site #2) hospedado na Equinix®, provedora de referência no provimento de outsourcing de CPDs, replicando integralmente o modelo com a qual operamos a partir do nosso CPD principal.

Com tudo em evidência, a RSFN está blindada e protegida da internet, contando com no mínimo 2 firewalls entre as duas redes.



Plano de testes a ser realizado com os clientes

Em relação ao plano de testes a ser realizado para cada novo cliente que aderir aos serviços da Rede do Sistema Financeiro Nacional por meio do PSTI da C&M Software, praticaremos o seguinte modelo:

Para testes de conectividade, nossa política é aplicar estritamente o que estiver vigente no Manual de Redes do SFN, atualmente em sua versão 9.0.

Quanto aos testes de comprovação da capacidade operacional e tecnológica, nossa política é aplicar estritamente os procedimentos que estiverem suportados pelo regulatório vigente, atualmente regido pela Carta Circular 4.011, de 10 de março de 2.020.

Vantagens do modelo proposto

O novo modelo operacional trará importantes vantagens às instituições que decidirem por aderir à RSFN a partir da C&M Software, entre eles:

- ✓ Redução de custo - contratação de 2 links RSFN pelo cliente
- ✓ Redução drástica no tempo de implantação – instalação dos links
- ✓ Todo o tráfego se dá através da internet – “throughput” de baixo custo
- ✓ Utiliza-se a internet apenas como meio – VPN blinda acessos e rotas

Implementações adicionais de segurança

Após a publicação da Resolução de Segurança Cibernética, a C&M Software já vinha investindo em uma série de melhorias em sua estrutura visando prover ainda mais qualidade e segurança ao mercado, independente das alterações incorporadas por motivação da circular 3.970.

Entre os exemplos, podemos citar:

- ✓ Isolamento da produção em relação a outras instâncias internas
 - DNS Primário (privado e institucional) hospedado na Equinix®
 - Sites comerciais (www) na Equinix®
 - Somente em nosso CPD o que chamamos de “área logada”
- ✓ Controle de usuários e processos ativos - solução proprietária
- ✓ Proteção contra “ping spoofing”, “DNS attack”, “SYN flood”, etc.
- ✓ Appliances ativos de redes modernos – profissionais treinados
- ✓ Plano de Continuidade de Negócios
- ✓ Contratação de equipe de Segurança Cibernética
- ✓ Política Interna de Segurança Cibernética regulando diversos temas:
 - Proteção de ativos
 - Gerenciamento de acessos
 - Rede corporativa, etc



A C&M Software nos Pagamentos Instantâneos

Para atender ao mercado financeiro para os requisitos em discussão a partir do Fórum de Pagamentos Instantâneos promovidos pelo Banco Central, a C&M Software lançou o Corner Pix, plataforma de Mensageria e Serviços para todas as instituições usuárias do PSTI.

O que a C&M Software disponibilizará relacionado à Tesouraria do SPI

- a. Acesso via Internet ao SPI
- b. Integração independente
- c. Homologação a partir de março e BACEN junho
- d. Algoritmo de recomendação de disponibilidade para conta PI
- e. Parametrização de regras de aporte e resgate das Contas PI
- f. Controle de saldos STR e Conta PI
- g. Simulação de movimentação com STR fechado
- h. Dashboards e gráficos de apoio gerencial
- i. Política de alçadas para SPB e SPI independentes
- j. APP de notificações e autorização de mensagens ao Tesoureiro

Cabe ressaltar que a C&M Software já possui mais de duas dezenas de clientes com contratos assinados para aderirem ao SPI por meio de nosso PSTI, muitos dos quais já externalizaram a preferência por realizar os testes homologatórios já na nova topologia esplanada ao longo deste documento, uma vez que não há sentido econômico em investir em links que serão desativados em breve.