



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP

**GRUPO DE TRABALHO INSTITUÍDO PARA ESTUDAR, FIXAR
ENTENDIMENTOS E APRESENTAR PROPOSTAS SOBRE O TEMA:**

“TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E TELECOMUNICAÇÃO”

Decisão PL/SP nº 080/2017

Processo C - 198/2017

**DIRETRIZES PARA O RELATÓRIO CONCLUSIVO DOS TRABALHOS
REALIZADOS - 1º Semestre**

Senhor Presidente do CREA-SP.

Considerando o disposto no artigo 184 do Regimento do CREA-SP, o Grupo de Trabalho Instituído para Estudar, Fixar Entendimento e Apresentar Propostas a Respeito do Tema: **“TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E TELECOMUNICAÇÃO”**, vem apresentar o relatório das atividades desenvolvidas pelo GT no exercício de 2017 – 1º semestre.

O Grupo foi instituído pelo Plenário do CREA-SP, em Sessão Ordinária nº 05, Decisão PL/SP nº 080/2017 de 01 de junho de 2017, originando o Processo C-198/2017.

A composição do grupo tem os seguintes integrantes:

Integrantes

Eng. Eletric. Aquira Takizawa;

Eng. Eletric. Felipe Antonio Xavier Andrade;

Eng. Amb. Fernando dos Santos Martins;

Eng. Eletron. Rafael Augusto Pereira dos Santos; Coordenador-adjunto

Eng. Eletric. Ricardo Rodrigues França. Coordenador

Apoio administrativo: Zuleide B.N.Pimentel – Reg. 4071

O grupo de trabalho realizou 4 reuniões neste período, na Sede Rebouças conforme as seguintes datas:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP**

Mês/2017	Dia	Horário de início
JUNHO	21	09h30
JULHO	19	09h30
AGOSTO	16	09h30
SETEMBRO	20	09h30

SÍNTESE DOS TRABALHOS E CONCLUSÕES

A - Relatório dos Trabalhos Desenvolvidos

Este Grupo de Trabalho fez levantamentos na estrutura do CREASP, onde na segunda reunião foi possível realizar uma visita “*in-loco*” na estrutura de servidores na unidade Faria Lima, conforme Súmula 02.

A atuação do GT deu foco em ações necessárias para melhorias em tecnologias e estruturas existentes, mas também está propondo melhorias em sistemas e segurança conforme necessidades notadas pelos membros do GT e mesmo necessidades apontadas no cotidiano dos profissionais do CREASP, como deficiências no sistema de cadastro de ART.

Buscou-se abranger os itens mais latentes e necessários neste trabalho realizado. Considerando que TI e Telecomunicações é fundamental para qualquer atividade atualmente, e em especial para tratativas em massa como é o caso deste Conselho.

“Toda empresa será de tecnologia no futuro”

Satya Nadella, Presidente da Microsoft

fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/tec/2015/09/1687952-toda-empresa-sera-de-tecnologia-no-futuro-diz-presidente-da-microsoft.shtml>, em 29/09/2015



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP**

Para tanto o GT estabeleceu o seguinte conjunto de ações:

Na reunião inicial foi definido o Plano de Trabalho de comum acordo pelos membros do GT, assim como as metas e o cronograma de trabalho. Nesta mesma reunião conseguimos gentilmente a presença do Gerente de TI Erick Mendes para um primeiro contato, e que viabilizou a visita dos membros deste GT no prédio da Faria Lima, onde estão os servidores do CREASP.

B - DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Segue os pontos e diretrizes do trabalho:

1. Necessidade de um primeiro movimento no sentido de restringir a criação de ARTs (CREANET) fora da área de atribuição do profissional.
 - Neste sentido importante a necessidade de criação de uma matriz de atribuições. Sabendo-se que existem áreas de sobreamento ou mesmo uma divergência de atuação entre câmaras, sugere-se que seja realizada uma matriz com pontos ainda não convergentes de forma aberta, até que sejam resolvidos. Verifica-se que questões técnicas do sistema não são problemas para implantação, desde que a matriz seja apresentada ao setor de desenvolvimento de software do CREASP.
 - Esta demanda é bastante solicitada entre os profissionais do sistema, e apesar de haver tramitações no CONFEA para uma unificação, se faz pertinente a verificação desta viabilização através deste Conselho Regional.

Diretrizes Orientativas do GT: Criação de matriz de atribuições e encaminhamento ao setor de tecnologia do CREASP para providências.

2. Arquitetura de rede com as unidades do CREASP através de VPN e redução de custos (verificar necessidade de MPLS);
 - Propõe-se que os links dedicados sejam removidos das UGIs e localidades remotas do CREASP. Sejam implantados roteadores nas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP

bordas da UGI que sejam capazes de utilizar ao menos dois links, como por exemplo, um link banda-larga e um link 4G, para que se tenha redundância na conectividade.

- Somado ao roteador acima, este deve ser capaz de criar túneis seguros (VPN) com a matriz do CREASP para acesso seguro aos dados nos servidores.
- Será necessário implantar um servidor ou roteador de borda na matriz de tal forma que suporte todas as conexões das unidades;
- A Conexão VPN entre a unidade remota e a estrutura do CREASP deve, preferencialmente, ter failover VPN, de tal forma que eventual falha de um dos links seja automaticamente – e sem nenhum interrupção, utilizado o link secundário;
- Todos os links devem ser monitorados proativamente através da estrutura principal do CREASP via sistemas de monitoramento a ser definido.
- Será necessário que os links da matriz também sejam redimensionados para a demanda através deste novo formato de atuação via Internet.
- Esta nova arquitetura oferece redução de custos, mais autonomia do Conselho e redundância de caminhos que os dados serão percorridos.

Diretrizes Orientativas do GT: Encaminha-se para o desenvolvimento de projeto detalhado com a arquitetura de telecomunicações proposta e levantamento de custos para demais providências para implantação.

3. Backup em outra unidade, sendo desejável uma comunicação ponto a ponto entre o datacenter principal e a localidade do sistema de backup;
 - Por necessidade de segurança e proteção dos dados, propõe-se que seja contratado um link ponto a ponto ou fibra apagada entre a unidade da Faria Lima e a unidade Angélica para que sejam armazenados os backups deste Conselho na unidade Angélica;
 - Deve ser dimensionado a banda do link para o volume de dados diários a ser backupeado;
 - Uma estrutura de datacenter deve ser preagrada com sistema storage na unidade Angélica;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP**

- É altamente recomendável que seja implantado no storage um sistema de criptografia de dados para que sejam protegidos os dados contra subtração física de discos.
- Esta demanda se faz necessário, especialmente, para situações de desastre na unidade principal.

Diretrizes Orientativas do GT: Encaminha-se para o desenvolvimento de projeto detalhado do sistema de backup proposto.

4. Necessidade de BI para a estrutura do CREASP, especialmente no que diz respeito a informações disponibilizadas rapidamente para tomada de decisões;
 - O CREASP é uma instituição muito dinâmica e tem necessidade de obtenção de dados gráficos para tomada de decisões. Para isto é necessário que se tenha um sistema de BI de tal forma que a área de sistemas do CREASP possa obter dados dinamicamente dos bancos de dados e apresentação para sua administração.
 - Esta demanda otimizará a atuação do DIF, mas também poderá fornecer cruzamento de dados de diversas situações para tomada de decisões.

Diretrizes Orientativas do GT: Verificando-se que esta necessidade já está no plano de trabalho, encaminha-se para verificação de melhores práticas e atenção especial neste assunto pela relevância deste tema.

5. Necessidade de saneamento de dados, visto que muitas informações estão desatualizadas.
 - Convênio com base de dados oficial, como por exemplo a Receita Federal.
 - *Deve ser gerado cruzamento de dados entre órgãos para que sejam feitas as validações oficiais.*
 - Verificação de outra forma de autenticação por SMS ou voz. Desta maneira garantindo a veracidade da comunicação com o profissional através de um telefone fixo ou celular.
 - *Devem ser desenvolvidos sistemas com as sugestões acima ou derivações delas para que se faça a validação dos profissionais do sistema.*



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP**

- *Além das validações, estas mesmas metodologias devem ser utilizadas para cadastro assertivo e ainda manutenção dos dados através de periodicidade a ser validade por este Conselho.*

Diretrizes Orientativas do GT: Encaminha-se para projeto detalhado para sistematizar este saneamento da base e execução do projeto.

6. Marco civil da Internet (2014) e acesso da internet sem fio: Necessidade de registro dos acessos de maneira individual, garantindo o bom uso dos recursos disponibilizados aos funcionários e visitantes (Wi-Fi), além de resguardar juridicamente este Conselho.

- Verificação de sistema de acesso à rede do CREASP apenas através de autenticação, seja para usuários internos (funcionários) ou WIFI, com registro e armazenamento de usuários e seus respectivos acessos.
- Isto se faz necessário por conta de controle de uso da Internet e fazendo vista à legislação:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm

Diretrizes Orientativas do GT: Por conta da vulnerabilidade do ponto de vista de segurança de dados e jurídica, encaminha-se para imediata avaliação da adição de recurso de log em todas as bordas de acesso à internet do CREASP.

7. Integração com gateway de pagamento: Necessidade de modernização do sistema de pagamento, que está sendo iniciada a discussão para esta nova forma de atuação.
 - Atualmente apenas sistema de pagamento por boletos é permitido. Se faz necessário modernizar para outros meios de pagamento, como cartão de crédito.
 - Através desta forma de utilização de forma de pagamento, poderá ser mais efetiva a atuação de pagamentos de valores ao CREASP.

Diretrizes Orientativas do GT: Encaminha-se para avaliação do melhor sistema que atenda tecnicamente e juridicamente o CREASP, integrando o pagamento de taxas no portal CREANET.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP**

8. Necessidade de Suporte às UGIs através de contrato com empresa de *helpdesk*. Hoje todo o atendimento é feito pela equipe interna do CREASP, que se encontra reduzida. Para este item serão verificados os dados para apontar a real necessidade de apoio externo.
- Entende-se que as UGIs precisam de apoio mais efetivo com definição de SLA (níveis de serviço) para melhor atuação em seu cotidiano. Por conta de haver unidades em todo o estado, a estrutura interna deste Conselho não consegue atender as demandas evidentes e mesmo as demandas que não consegue-se medir. Sugere-se que todo o parque seja monitorado através de rede e o atendimento deve contemplar atendimento remoto e presencial.
 - A atuação proativa no parque tecnológico fará com que a eficiência dos profissionais aumente.

Diretrizes Orientativas do GT: Encaminha-se para dimensionamento e avaliação de viabilidade para contratação.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP**

Agradecimentos

Agradecemos ao Vinicius Marchese Marinelli e Edson Navarro pelo apoio inicial a este Grupo de Trabalho.

Agradecemos também, ao André Martinelli Agunzi pelo apoio ao grupo nas interações e participações durante o trabalho.

Agradecemos ao Lourival Junior Franklin Ferreira.

Agradecemos ao Erick Mendes pelo apoio, já na primeira reunião destetrabalho.

Agradecemos à Zuleide Bispo do Nascimento Pimentel por todo o apoio ao grupo no desenvolvimento das atividades, interagindo e permitindo a melhoria da qualidade do trabalho.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP**

C - Sugestão de Continuidade do Grupo de Trabalho

Considerando o ramo de TI e Telecomunicações possuir grande quantidade de aspectos relevantes passíveis de discussão e aprimoramento, sugere-se a continuidade deste Grupo de Trabalho, fundamentando-se nos itens a seguir expostos:

- Telefonia: O item foi abordado, porém não será possível tratar nesta fase do GT.
 - Apesar de inicialmente não ser possível abordar este tema, este GT fará menção à necessidade de uma atuação com soluções de telefonia e comunicação convergente para este Conselho. Isto se faz necessário devido a melhor eficiência da comunicação de todas as unidades do Conselho.
 - Atualmente as comunicações estão convergentes e nosso Conselho, até mesmo por sua natureza, deve estar conectado com o que tem de mais moderno em sua comunicação.
 - Avaliação de cenários de desenvolvimento e manutenção de softwares para o CREASP;
 - Avaliação mais detalhada da necessidade de TI e Telecom para o CREASP;
 - Elaboração de cartilha interna e externa sobre TI e Telecom relativos ao CREASP.
 - Avaliação de sistemas de votação eletrônica para plenária e câmaras.
 - Avaliação do SEI que está em fase de implantação.

Respeitosamente,

São Paulo, 20 de setembro de 2017.

Engº RICARDO RODRIGUES DE FRANÇA

CREA SP nº 5061422326

Coordenador do GT “Tecnologia da Informação e Telecomunicação”