



GRUPO DE ESTUDO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E TELECOMUNICAÇÃO PARA SISTEMAS ELÉTRICOS - GTL

ESTUDO DOS CONCEITOS DE GESTÃO DE EQUIPES APLICADOS AO PROCESSO DE CONVERGÊNCIA DAS ÁREAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI) E TECNOLOGIA DA OPERAÇÃO (TO) NO SETOR ELÉTRICO DE TRANSMISSÃO.

VÍTOR DONADUZZI*
PUCRS

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar os conceitos de gestão de equipes e explorar um cenário de integração dos profissionais que atuam nas áreas de Tecnologia da Informação (TI) e Tecnologia da Operação (TO), na esfera de Transmissão de Energia Elétrica. Com o avanço tecnológico e o aumento das demandas relacionadas à segurança da informação, integração de processos, cresce a necessidade de uma aproximação destas equipes, como forma de complementar os conhecimentos específicos às mesmas. A partir de uma pesquisa quantitativa, e com base nos resultados obtidos são realizadas análises, as quais sugerem uma aproximação e colaboração destas áreas.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão de equipes. Liderança. Tecnologia. Integração. Setor elétrico.

1.0 INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico no setor elétrico de transmissão de energia e recentes problemas ocorridos em empresas energéticas, especialmente devido a invasão de *hackers*, aumentou a importância e o debate quanto a questões de segurança cibernética para proteção de dados, informações e controle de ativos. Entenda-se como ativos, subestações de energia, usinas de geração, centros de operação das concessionárias e dos órgãos responsáveis pela coordenação do setor elétrico brasileiro.

A disponibilidade e confiabilidade dos dados é vital para a Operação do Sistema Elétrico de Potência (SEP), pois a partir destes dados são tomadas decisões e ações sobre o comportamento do sistema elétrico. Por exemplo, uma informação que é disponibilizada de forma errônea pode levar à tomada de decisão que, além de causar blecautes de energia elétrica de várias dimensões, pode colocar vidas humanas em risco. Estas funções, em grande parte das empresas, são realizadas por equipes chamadas de Supervisão e Telecomunicações, que atuam em diversas funcionalidades, entre elas na rede operativa, denominada de Tecnologia da Operação (TO). As funções referentes a Tecnologia da Informação (TI), são realizadas por outros profissionais, cuja formação e responsabilidade técnica são distintas, mas que devido ao avanço tecnológico, alguns conceitos e conhecimentos são comuns à estas áreas. Assim, deu-se início a um debate quanto a aproximação e integração destas áreas, e consequentemente das equipes, que apesar de atuarem em setores distintos, possuem uma parcela comum de conhecimentos.

Como contribuição a este debate, um dos objetivos deste trabalho é estudar os conceitos relacionados a gestão de equipes, de modo que haja o menor impacto para os profissionais e a empresa devido ao processo de integração. Ao final da pesquisa, pretende-se responder ao seguinte problema: Considerando um cenário de integração das equipes de Tecnologia da Operação (TO) e Tecnologia da Informação (TI), quais as melhores práticas de gestão de equipes devem ser consideradas pelas gestões das empresas para a condução deste processo?

O estudo foi desenvolvido conhecendo os conceitos teóricos sobre os temas relacionados a gestão de equipes, tais como liderança, comunicação, gestão de conflitos, entre outros. A metodologia de pesquisa que abrange os procedimentos utilizados para elaboração deste estudo, seu deu a partir de uma abordagem exploratória, com o objetivo de coletar informações dos profissionais que atuam nestas áreas. Os ambientes e equipes de TO e TI se desenvolveram nas organizações independentes, refletindo atualmente esta segregação nas empresas. Por este motivo, as equipes de suporte são mantidas separadas dentro das organizações (5). Com isso, cria-se uma duplicação de pessoal, recursos, agendas e prioridades distintas, além de aumentar a possibilidade de problemas de comunicação e conflitos, impedindo a evolução dos processos e gestão pelas empresas.

A harmonização dessas equipes é considerada crucial dentro de uma organização e deve ser orientada e conduzida pelos Gestores Executivos e Conselhos de Administração. É nesta área das empresas onde estão disponíveis os recursos, onde são realizadas as tomadas de decisões (posição e comando), necessárias para assumir os riscos envolvidos. Por isso, é fundamental o patrocínio da alta gestão para a condução deste processo, pois conflitos ocorrerão, resistência a mudanças, devem ser tratadas e minimizadas, para que a convergência seja conduzida de forma sólida e com clareza na divulgação das informações.

Uma das razões para preocupação com segurança de dados nas empresas é devido ao crescimento do número de instalações controladas remotamente a partir de um centro de operação, fazendo com que a disponibilidade dos recursos necessários para a operação segura do setor elétrico ganhasse cada vez mais importância, conforme Figura 1. Com isso, iniciou-se um processo de proteção e mitigação contra possíveis falhas e/ou ataques às infraestruturas classificadas como críticas. Neste processo, ocorreu uma aproximação das áreas de TI e TO, devido à semelhança de conhecimentos e diretrizes técnicas em alguns aspectos. Isso fez com que algumas empresas optassem por uma maior interação, enquanto outras ainda estão analisando a viabilidade e/ou não planejam ações quanto a integrações destes setores sob uma mesma gestão, por entenderem tratar de funções com propósitos distintos. Devido a características que vão desde a formação do profissional, visão de negócio e prioridades, regulação, existe um grande debate entre os profissionais e as empresas sobre os benefícios desta unificação.



Figura 1- Crescimento de ataques cibernéticos em empresas de energia (2).

2.0 GESTÃO DE EQUIPES

Qualquer equipe por natureza é formada por pessoas de diversos perfis, mas com um objetivo em comum. É um conjunto de profissionais, cujas características e habilidades são complementares, mas com o mesmo propósito. A “formação de equipes é a atividade grupal de grande interação para aumentar a confiança e sinceridade entre os membros da equipe”. (13).

Uma equipe possui 5 desafios para que estas pessoas possam trabalhar em harmonia, com bons resultados (10). A Figura 2, demonstra este conjunto de desafios, que vão desde confiança à resultados. A partir da análise desta imagem, é possível concluir que o trabalho em equipe é um efeito em cascata ou em cadeia, onde a ausência de um dos pilares impacta diretamente nos resultados. Por este motivo, é importante que cada segmento esteja consolidado e que exista uma relação de confiança, vital para o sucesso das equipes.

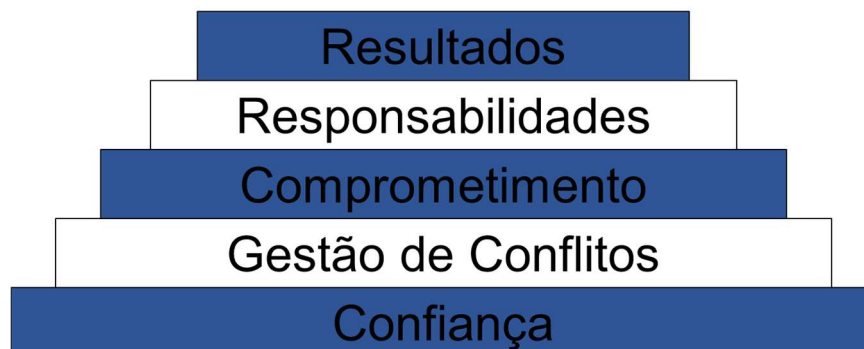


Figura 2 - Os 5 desafios de uma equipe (7).

O trabalho em equipe propõe diversos desafios aos gestores dentro dos ambientes organizacionais. Para que se consiga atingir os resultados e objetivos, são necessárias um conjunto de características dentro do grupo tais como compromisso, decisões consensuais, comunicação eficiente, oportunidade de melhorias, colaboração e liderança, para que a equipe seja considerada bem-sucedida (4). Ainda podemos citar como características, ambiente motivado, capacidade de adaptação a mudanças, maior delegação, agilidade na resolução de problemas, e desenvolvimento profissional.

2.1 Comunicação e Feedback

A comunicação é um dos pontos mais importantes para o trabalho em equipe, especialmente em ambientes de trabalho remoto (home-office), onde a interpretação é ampla por parte do receptor e com isso há uma necessidade de clareza na passagem das informações (15). Para que uma organização seja eficiente, é necessário que seus colaboradores estejam bem informados quanto aos processos. Para isso é importante a escolha de uma metodologia de comunicação objetiva, ferramentas adequadas (softwares de vídeo conferência, por exemplo), pois todos os colaboradores interagem e são também comunicadores.

Ausência de uma cultura de informação nos ambientes empresariais, tem como desvantagens a perda de confiança, produtividade, credibilidade, qualidade, perda de negócio e mercado (14). Associada a isso, uma comunicação informal pode gerar percepções ruins para as empresas, principalmente quando são geradas informações (boatos), que afetam o bom relacionamento das pessoas.

Comunicação é um ato de compartilhar informações entre duas ou mais pessoas com o objetivo de se obter um entendimento comum sobre o que está sendo discutido (14). A forma de expressar a mensagem é muito importante, especialmente para os gestores. Ser claro, objetivo e cuidadoso, são habilidades necessárias para o correto entendimento. A realização de um feedback, por exemplo, é essencial para a equipe e o gestor, e devem ser frequentes e mútuos. Uma das formas de se realizar uma boa comunicação, é a utilização de feedbacks. É a partir do uso desta ferramenta que se pode avaliar qual o sentimento, pensamento de outras pessoas, como elas percebem e encaram seus papéis e responsabilidades. Feedback é uma resposta dada a um estímulo, como uma forma de avaliação. Muitas vezes este recurso está associado às avaliações de performance que são realizadas pelas empresas, que tem como objetivo expor a percepção de colaboradores e gestores quanto a suas atuações e resultados associados às organizações. A avaliação de desempenho é um recurso e processo para analisar as atividades desempenhadas por um colaborador em funções com as suas atividades, resultados e desenvolvimento profissional (4).

Um indicador utilizado em algumas organizações para monitoramento e medição do grau de confiança, é a cultura do feedback, que também contribui para a construção de um ambiente colaborativo e produtivo.

2.2 Gestão de Conflitos

Nas relações humanas, sejam elas interpessoais ou profissionais, os conflitos são comuns e ocorrem por diversas causas. Muitas vezes, um posicionamento distinto, comportamento, temas técnicos, éticos, entre outros, geram discordâncias havendo a necessidade de atuação da gestão para resolução destas divergências. A resolução de conflitos requer planejamento, comprometimento e monitoramento, pois caso contrário, pode levar a interpretações incorretas, o que contribuem para a ocorrência destes conflitos (1).

Conflitos fazem parte do nosso cotidiano, basta haver algum tipo de interação e relacionamento. O conhecimento associado as relações não está em evitar ou minimizar conflitos, mas sim em saber administrá-los, resolvê-los de forma equilibrada, pois divergências sempre surgirão. No entanto, existem outras percepções sobre conflitos, desde sejam encarados como um fator positivo, uma oportunidade de aprendizagem. Conflitos podem ser uma oportunidade de explorar novas ideias, conceitos, pontos de vistas e valores. Saber aproveitar esta situação é o que define o conflito como algo bom ou ruim, o que neste caso, exige um grau de inteligência (emocional), autoconhecimento e liderança (1).

Alguns itens devem ser observados para se compreender as ações relacionadas a conflitos, onde podemos destacar a análise do conflito, reação das pessoas, atuação dos gestores, conflitos de pontos de vistas, ferramentas para gestão e resolução de conflitos (1).

2.3 Liderança

Os líderes, gestores das equipes, devem ter um perfil e um conjunto de competências e habilidades que são necessárias para que as equipes produzam de acordo com os objetivos da organização e também para que se tenha um bom relacionamento e desenvolvimento pessoal. As habilidades necessárias para liderar as pessoas, correspondem à 85%, enquanto 15% se deve ao conhecimento técnico (3).

A liderança está classificada em 5 níveis: posição (direito); permissão (relacionamento); produção (resultados); desenvolvimento pessoal (reprodução) e personalidade (respeito) (11).

No primeiro nível, as pessoas seguem o líder devido a sua posição ou cargo em que atuam na empresa. No segundo, as pessoas acompanham o líder devido as relações, ou seja, seguem por que querem. Outras, são atraídas pelos resultados obtidos para a empresa (produção) ou por aquilo que o líderes fazem por elas (desenvolvimento pessoal). Neste caso, os colaboradores enxergam o líder como uma pessoa que contribuiu para o seu crescimento pessoal e profissional. E por fim, o ultimo nível, mais complexo e difícil de alcançar, é quando os liderados seguem pelo que o líder representa, pois está baseado na experiência comprovada em liderança.

O líder desempenha um papel importante e fundamental em qualquer organização, pois é o responsável pela gestão das equipes, atividades, monitoramento das metas e resultados. Ademais, devido ao constante processo de transformação tecnológica, que traz uma série de desafios, o líder tem que tratar com agilidade as mudanças como algo simples e cotidiano.

O papel do líder também é criar um ambiente que estimule a motivação, confiança, compartilhamento de informações, boa comunicação, feedbacks, desenvolvimento pessoal e organizacional. A criação deste ambiente colabora para a equipe caminhe junto, diminuindo os riscos de conflitos, pois uma das principais competências e habilidades é a de saber ouvir, sem julgar, proporcionando condições para o diálogo, dando sustentação as constantes e profundas transformações organizacionais.

2.4 Tecnologia no Setor Elétrico de Transmissão

Com a evolução tecnológica, aplicada nos sistemas digitais do setor elétrico, tornou-se necessária a adoção de medidas para mitigação contra-ataques cibernéticos, para proteção destes sistemas computacionais, a fim de evitar, como por exemplo, o caso que desativou companhias de energia da Ucrânia (9), gerando um grande blecaute e impactos para a população.

Nos Centros de Operação e nas subestações existem plataformas computacionais de grande importância para a observabilidade e controlabilidade do sistema. É nestes dispositivos que se apresenta um maior grau de risco de intrusão e ataque cibernético.

Deste modo, se verificou a necessidade de rever conceitos adotados até o momento, repensando os processos e gestão da empresa, onde se faz necessário a implantação de políticas de segurança e uma mudança cultural nas organizações. Com isso, iniciou-se o debate quanto a aproximação e/ou integração das áreas de TI e TO. Para uma melhor compreensão do tema, precisamos inicialmente definir o que é TI e TO.

O termo Tecnologia da Informação (TI), vem do inglês: Information Technology (IT). A Tecnologia da Informação é definida como sendo “todos os recursos de tecnologia para o processamento de informações, incluindo softwares, hardwares, tecnologias de comunicação e serviços relacionados...” (6).

As principais funções dos profissionais que atuam nesta área, consistem desde gerenciamento de informações a tratamento de dados, podendo ser responsáveis por toda a infraestrutura de sistemas (software, hardware, etc.). Com a evolução tecnológica e consequentemente com as dinâmicas do mercado, estes profissionais começaram também a atuar como membros estratégicos nas empresas.

Já a Tecnologia da Operação (TO), pode ser definida como “um hardware e software que detecta ou provoca uma alteração, por meio do monitoramento direto e /ou controle de equipamentos industriais, ativos, processos e eventos” (6). Esta área, como consta na definição, está mais associada ao setor industrial e consequentemente ao ramo elétrico, devido a utilização de equipamentos específicos para a realização das funcionalidades necessárias para o correto desempenho do sistema elétrico de potência. A principal formação acadêmica destes profissionais, se dá na área de engenharia (elétrica, eletrônica, automação e controle), pelo fato destes profissionais já atuarem nas especificações e manutenções dos dispositivos e sistemas.

Embora o termo “TI” seja mais conhecido, a área de Tecnologia da Operação é muito familiar para operadores e engenheiros que atuam no setor elétrico. O conhecimento necessário para a área de TO é limitado para os profissionais de TI, muito devido a formação destes profissionais. Tradicionalmente, os ambientes de TI e TO são gerenciados separadamente nas empresas de energia elétrica, sem qualquer tipo de relacionamento entre eles. No entanto, com a evolução tecnológica e temas relacionados, como por exemplo, segurança cibernética, exigiram uma atenção para ambos os ambientes e profissionais. A importância do ponto de vista de riscos de segurança (física e cibernética) e de processos é importante e necessária para a correta performance e segurança dos processos.

Quando se trata de segurança física neste contexto, é a proteção do ambiente, das pessoas e das infraestruturas, para evitar possíveis falhas no processo. Já nos sistemas de TI, geralmente a segurança é sob o ponto de vista lógico, ou seja, proteger informações, para que se evite ameaças a pessoas (6).

Estes tipos de segurança, tem como objeto comum proteger a Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade das informações e processos, sob ponto de vistas distintos para as áreas de TI e TO. Enquanto que para a área de TI o principal é a confidencialidade das informações, no setor de TO é a disponibilidade dos dados o aspecto mais importante, conforme ilustra a Figura 3.

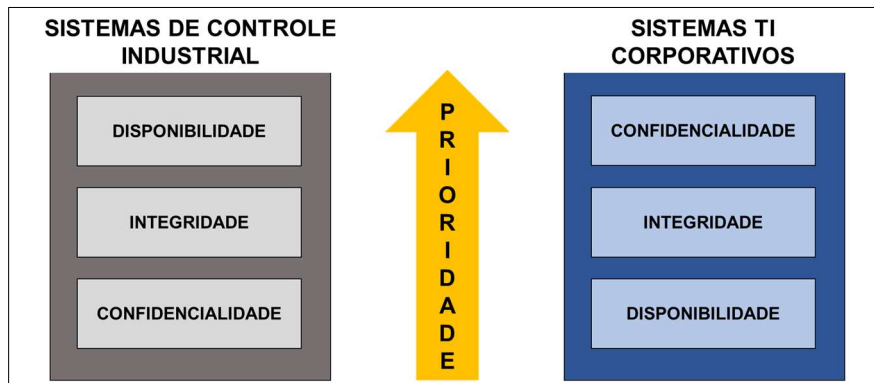


Figura 3 - Comparação de Objetivos (8).

Temos como exemplo que a confidencialidade dos dados bancários de um usuário e/ou empresa é mais importante do que a disponibilidade destes. Já no setor industrial, a disponibilidade de dados para o andamento de um processo, é extremamente necessário já que um processo parado pode gerar grandes prejuízos financeiros, e até a interrupção de uma planta.

Como citado nas definições de ambas as áreas, bem como no item anterior, com a evolução tecnológica e os riscos associados a segurança, fazem com que estas tecnologias sejam necessárias em toda a cadeia do processo ou seja, há uma convergência entre as áreas.

Culturalmente, muitas empresas criaram suas próprias equipes de suporte para cada uma das áreas de negócio, e separadas gerencialmente. Isso pode ajudar a criar tarefas, recursos e pessoal com funções duplicadas, podendo gerar problemas e falta de relacionamento entre estes setores (6). Estas segregações, colaboram para um aumento dos riscos envolvidos em atividades e tarefas, como por exemplo, em atividades que os engenheiros de TO não estão familiarizados, mas que os profissionais de TI têm experiência e, vice-versa. Estes riscos e falta de relacionamento, podem ser minimizados ou até resolvidos, com a integração das equipes de TI e TO, bem como na adoção de treinamentos, compartilhamento de informações, priorização de atividades, para que se possa alcançar um objetivo comum. Para que isto se torne possível, devido à sua importância, é necessário o patrocínio da alta gestão da empresa (Gestores Executivos e Conselhos de Administração).

3.0 PESQUISA E RESULTADOS

Para a realização do trabalho, foi realizada uma pesquisa quantitativa utilizando o método de pesquisa survey. Este método consiste na coleta de informações e/ou dados sobre características ou opiniões de um determinado grupo de pessoas por meio de um instrumento de pesquisa, normalmente um questionário (12). Foi elaborado e aplicado um questionário de pesquisa com um conjunto de profissionais que atuam no setor de Transmissão de Energia Elétrica nacional.

Como instrumento de coleta de dados, foi utilizado uma ferramenta survey disponível na internet, onde o questionário foi encaminhado via e-mail e outros demais sistemas de comunicação, agilizando o processo de coleta de informações, a um baixo custo, mantendo o sigilo dos participantes e empresas e, organizando as respostas através de gráficos.

A definição das alternativas das questões fechadas foi uma das dificuldades encontradas, uma vez que algumas possuíam caráter particular de forma que as opções não poderiam influenciar a resposta do entrevistado. É importante destacar que os profissionais participantes da pesquisa, responderam as questões isoladamente, de forma subjetiva, onde apresentaram as suas opiniões e pontos de vista. Assim, os dados coletados não representam a resposta oficial da empresa escolhida para este estudo de caso. Para isso, não foi solicitado o nome das empresas durante a aplicação do questionário.

3.1 Características dos entrevistados

As questões iniciais têm como objetivo conhecer o perfil dos entrevistados tais como função e experiência profissional, idade, grau de instrução e área de atuação. O levantamento destas informações tem por objetivo

realizar uma análise mais específica quanto a atuação destes profissionais considerando o tempo de empresa e formação (grau de instrução) nas áreas de TI e TO.

Os resultados podem ser verificados na Figura 4. A função profissional de Engenharia é exercida por 83,4% dos entrevistados (somatório Engenheiro Eletricista e Engenheiro Eletrônico e/ou Automação e Controle), sendo que 55,6% tem experiência profissional superior a 15 (quinze) anos, o contribui para uma elevação do grau de confiabilidade nos resultados. Nos itens idade e área de atuação, os resultados foram bem distribuídos. Em destaque, aproximadamente 61% dos profissionais possuem idade superior a 41 anos. Cerca de 50% dos entrevistados possuem grau de especialização e outros 33,3% possuem mestrado/doutorado (grau de instrução).

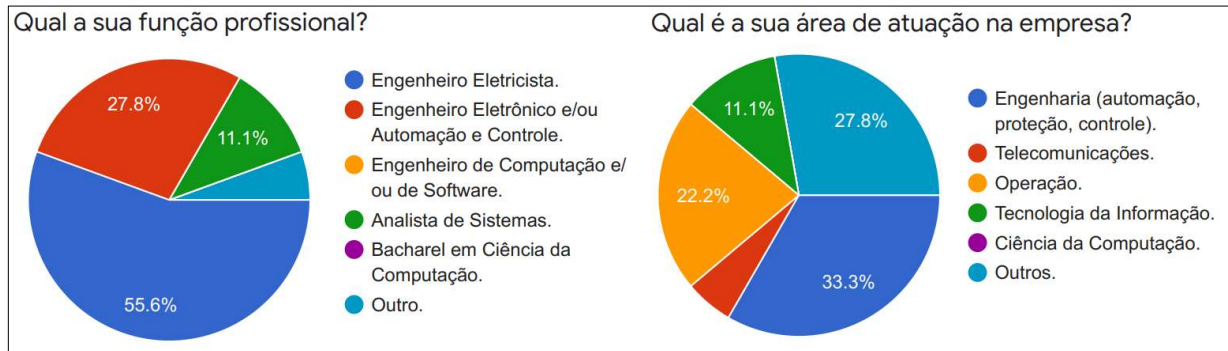


Figura 4 - Perfil dos entrevistados.

3.2 Interação de Equipes

Nas questões seguintes, o objetivo foi mapear o estado em que estas áreas e equipes atuam nas empresas e, também aprofundar o processo de convergência. A maioria dos entrevistados, 77%, informou que as áreas de TI e TO não estão sob uma mesma gerência, e aproximadamente 61%, mesmo não fazendo parte de um mesmo setor, atuam de forma segregadas em assuntos que poderiam ser discutidos em conjunto. Ou seja, existe uma parcela pequena de empresas que mesmo mantendo equipes segregadas, atuam em conjunto sobre um determinado tema.

No entanto, cerca de 55,6% dos entrevistados, apontam como uma oportunidade a aproximação e integração destas equipes, enquanto 22,2% não concordam que esta integração possa colaborar nas atividades e para a empresa.

Um dos fatores apontados como positivos na integração de equipes, é a oportunidade de aumentar o engajamento das pessoas (Figura 5) e otimizar os processos (10). Para 77,8% dos entrevistados, a integração colabora para um aumento do engajamento. Já 72,2% acreditam que unir estas equipes pode auxiliar na otimização de processos, tais como diretrizes únicas para assuntos comuns, melhoria na comunicação, entre outros fatores.

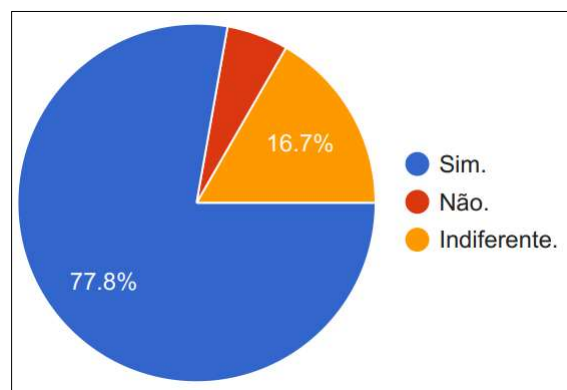


Figura 5 - Engajamento das pessoas.

Quanto aos resultados desejados pela empresa no que diz a este processo de convergência, a pesquisa apontou uma diversificação, ou seja, não houve maioria absoluta.

Outros itens apontados pelos autores é que a colaboração é um fator essencial para a integração de equipes (4). Cerca de 66,7% dos entrevistados, apontaram que os profissionais ainda não estão preparados para colaborar

em uma mesma equipe, indicando que algumas ações sejam necessárias, principalmente pela gestão da empresa, para a condução deste processo.

Nas questões seguintes, tentou-se explorar quais seriam estas ações e características desejadas. Os três principais aspectos que devem ser considerados pela gestão da empresa na integração das áreas de TI e TO apontados na pesquisa foram: Gestão de Conflitos; Papéis e responsabilidades; e Comunicação. Os três itens que aparecerem em escala menor foram: Feedback, Motivação e Atribuição profissional (formação acadêmica).

Os principais problemas apontados pelos entrevistados na integração de equipes é não ouvir os colaboradores (72,2%), atribuição profissional (50%) e falta de confiança entre os colaboradores (44%). A atribuição profissional, que está associada a responsabilidade técnica, mesmo sendo apontada como um dos fatores que podem causar divergências, neste caso para a empresa sob o ponto de vista jurídico, devido a responsabilidade técnica de cada formação, não é sinalizada como um dos principais itens que devem ser considerados para a integração destes segmentos, o que não está em conformidade com a pesquisa, uma vez que se entende como um possível problema, a empresa deveria tratar isso de forma mais prioritária e/ou então, avaliar as atribuições e perfis para o processo de integração.

A pesquisa também buscou consultar na percepção dos profissionais, quais os principais fatores de sucesso para a integração de equipes. Os resultados foram diversificados, conforme demonstra a Figura 6. Porém, com uma pequena margem, o item “Adaptabilidade dos Profissionais”, apareceu em primeiro, que é a capacidade de adaptação às mudanças, característica esta considerada como um fator que fortalece o sucesso de uma equipe (4).

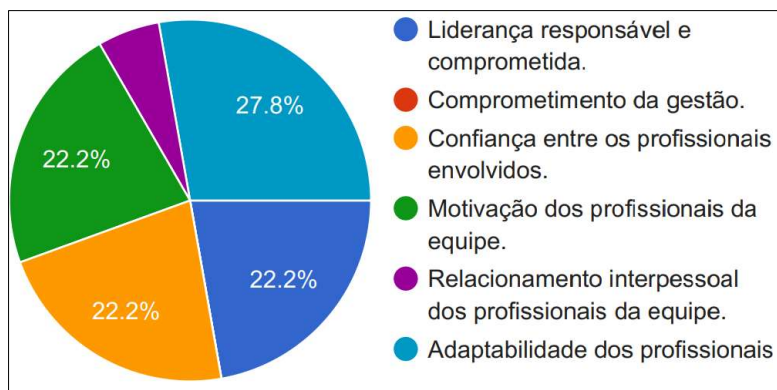


Figura 6 - Principais Fatores de Sucesso.

3.3 Gestão e Liderança

Uma das questões, abordou qual seria a formação mais adequada de um profissional para liderar este processo e a nova equipe, uma vez que os profissionais de TI e TO possuem formações acadêmicas distintas, e de caráter técnico. Para 61,1% dos entrevistados, a formação mais adequada é a de engenharia, o que converge com a maioria dos profissionais entrevistados, onde 83,4% é formado em engenharia elétrica/eletrônica/automação e controle.

No entanto, um dos entrevistados destacou que “ainda que conhecimento e formação sejam importantes, o perfil, mais do que formação, é o que definirá o profissional mais adequado”, ou seja, que além da formação, as habilidades e características de gestão, são um fator de peso para esta escolha. Conforme já citado anteriormente, para liderar as pessoas, cerca de 85% correspondem a um conjunto de habilidades como liderança, enquanto 15% se deve ao conhecimento técnico.

Para os entrevistados, os principais papéis que se deseja na atuação de um líder neste processo são: estimular a construção de um ambiente de confiança (83,3%) e atuar como um facilitador (83,3%), seguido de promover encontros/reuniões para debater assuntos relacionados às atividades (61,15%) características estas, tratadas como primordiais para a liderança (11).

4.0 CONCLUSÕES

Este estudo teve por objetivo analisar os conceitos de gestão de equipes e explora um cenário de integração das equipes que atuam nas áreas de Tecnologia da Informação (TI) e Tecnologia da Operação (TO), na esfera de Transmissão de Energia Elétrica, por meio de uma pesquisa.

As informações obtidas a partir de uma pesquisa de campo compuseram a estrutura deste trabalho e, posteriormente, o estudo bibliográfico, contribuiu para o embasamento teórico da mesma, onde foram estudados os conceitos sobre os temas relacionados a gestão de equipes, liderança, comunicação, bem como uma pequena abordagem quanto a aplicação de tecnologias no Sistema Elétrico de Potência, suas principais características e responsabilidades, áreas de Tecnologia da Operação, Tecnologia da Informação, suas particularidades e semelhanças.

A pesquisa tinha como objetivos, analisar o processo de convergências destas áreas e nortear quanto as práticas de gestão que devem ser consideradas pela gestão para a condução deste processo.

Conforme os resultados a maioria dos entrevistados apontaram que estas áreas não estão sob uma mesma gerência e que atuam de forma segregadas em temas comuns. Estes segmentos se desenvolveram nas organizações independentes e, por este motivo, as equipes de suporte são mantidas separadas dentro das empresas, criando duplicação de pessoal, recursos, além de aumentar a possibilidade de problemas de comunicação e conflitos. No entanto, para a maioria dos entrevistados, a integração destas equipes é uma oportunidade de melhoria, aprendizado e evolução profissional.

No que tange à pesquisa de campo, quando investigado o problema proposto, por meio de uma pesquisa exploratória, foi possível realizar as seguintes constatações:

- As áreas de TI e TO não estão integradas sob uma mesma gerência em grande parte das empresas.
- Os assuntos comuns a estas áreas, não são abordados em conjunto.
- A integração é uma oportunidade de aumentar o engajamento das pessoas e colabora com a otimização dos processos.
- Não há uma clareza quanto ao sucesso nos resultados desejados pela empresa quando da integração das áreas de TI e TO.
- Os profissionais de ambos os segmentos, não estão preparados para colaborar em uma única equipe.
- É necessário um conjunto de habilidades para a escolha do líder, onde a pesquisa aponta que o perfil é um dos itens que merecem atenção para a seleção dos profissionais.

Pelos resultados, de forma geral, conclui-se que alguns obstáculos ainda devem ser superados para que o processo de convergência destas áreas ocorra de forma harmoniosa. No entanto, os profissionais demonstram interesse e tem a percepção das vantagens e benefícios para as empresas, mas que necessitam de uma gestão qualificada quanto a habilidades gerenciais, para a condução e liderança desta integração. Boas práticas de gestão, como engajamento e comunicação, devem ser consideradas pelas gestões das organizações, bem como o desenvolvimento das habilidades de liderança, necessárias para os profissionais que atuarão nestas equipes.

Por considerar este assunto de suma importância para as empresas, a harmonização dessas equipes é crucial dentro de uma organização e deve ser orientada e conduzida pelos Gestores Executivos e Conselhos de Administração. É importante que o debate seja aprofundado entre as áreas de TI e TO, com uma aproximação das mesmas, principalmente no que se refere a complementação de conhecimentos e recursos da empresa.

Por fim, o presente trabalho não procura afirmar que estas equipes devem ou não trabalhar de forma integrada e sob uma mesma gestão. Esta avaliação deve ser realizada por cada organização, considerando sua estrutura e especificidades. O trabalho apenas aborda conceitos de gestão de equipes considerados como mais relevantes em uma eventual integração e também não apresenta uma sistemática para realizar este processo. Este estudo foi elaborado como Trabalho de Conclusão para o MBA em Gestão de Equipes e Liderança, da Escola de Negócios da PUC-RS.

5.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) BURBRIDGE, A. e. (2012). Gestão de Conflitos. São Paulo: Saraiva.
- (2) Canal Energia. (1 de Dezembro de 2020). Fonte: Canal Energia: <https://www.canalenergia.com.br/noticias/41167108/estudo-aponta-que-80-de-empresas-de-energia-foram-alvo-de-ataques-ciberneticos>
- (3) CARNEGIE, D. (2016). Como Fazer Amigos e Influenciar Pessoas. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- (4) CHIAVENATO, I. (2008). Gestão de Pessoas. Rio de Janeiro: Elsevier.
- (5) DEREK, R. H.-B. (4 de Março de 2021). Industrial Control Systems. Fonte: <https://ics.sans.org/media/IT-OT-Convergence-NexDefense-Whitepaper.pdf>
- (6) Gartner. (6https://www.gartner.com/en de Dezembro de 2021). Fonte: Gartner.
- (7) GUMA RS - Grupo de Usuários de Métodos Ágeis do Rio Grande do Sul. (28 de Fevereiro de 2021). Fonte: <https://medium.com/guma-rs/gest%C3%A3o-forma%C3%A7%C3%A3o-de-times-como-voc%C3%AA-tem-a-sinergia-de-um-time-453196b569fc>
- (8) Incibe-Cert. (3 de Dezembro de 2020). Fonte: Incibe-Cert: <https://www.incibe-cert.es/blog/diferencias-ti-to> LEE,
- (9) R. M., ASSANTE, M. J., & CONWAY, T. (2016). Analysis of the cyber attack on the Ukrainian power grid.
- (10) LENCIONI, P. (2015). Os 5 desafios das equipes. Rio de Janeiro: Sextante.

- (11) MAXWELL, J. C. (2007). O líder 360°. Rio de Janeiro: Thomas Nelson Brasil.
 - (12) PINSONNEAULT, A. K. (1993). Survey research in management information systems: an assesement.
 - (13) ROBBINS, S. P. (2003). Administração: Mudanças e Perspectivas. São Paulo: Saraiva.
 - (14) TERCIOTTI, S. H., & MACARENCO, I. (2009). Comunicação Empresarial na Prática. São Paulo: Saraiva.
 - (15) THOMPSEN, J. A. (2 de Fevereiro de 2021). *Quality Digest*.
- Fonte: <https://www.qualitydigest.com/sept00/html/teams.html>

DADOS BIOGRÁFICOS



Vítor Donaduzzi, Eng. Natural de Santa Maria, RS. Graduado em Engenharia Elétrica pela PUC-RS (2013), MBA em Gestão de Equipes e Liderança pela PUC-RS e MBA (2021) em Gestão de Projetos pelo IBGEN (2016). Possui mais de 14 anos de experiência em sistemas SCADA, EMS, IHM, Historiadores e Segurança Cibernética.

Ao longo da sua carreira profissional, também ministrou palestras, treinamentos, organizou seminários técnicos, participou de fóruns nacionais e internacionais do setor. Responsável pela gestão da equipe de engenharia de supervisão e automação, da CEEE Transmissão por mais de 5 anos.

Atualmente exerce a função de Assistente Executivo na Diretoria da CEEE-Transmissão.