

**GOVERNANÇA DE REDES PARA ECOSISTEMAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
- ESTUDO DE CASO**

**ADRIANO JOSE DA SILVA NEVES**

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

**NICOLAU REINHARD**

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

## **ÁREA TEMÁTICA: GESTÃO DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO – GESTÃO E GOVERNANÇA DE TI**

### **TÍTULO: GOVERNANÇA DE REDES PARA ECOSISTEMAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – ESTUDO DE CASO**

#### **RESUMO**

A governança da Tecnologia de Informações é um tema tradicional e importante para a pesquisa e a prática da administração de organizações. A governança de redes exerce um papel importante para a garantia de bom funcionamento do propósito da rede.

Os mecanismos de governança da rede, devem ser capazes de estimular a participação de todos na geração de bens coletivos

Modelos teóricos e metodologias padronizadas são largamente empregadas e com sucesso em organizações tradicionais, entretanto, a sua aplicação em estruturas de negócios mais descentralizadas e horizontais, encontra limites devido às suas características próprias de gestão, processos e relacionamento entre seus componentes e ecossistemas, as quais não são suficientemente contempladas nas metodologias mencionadas.

Por meio da análise de modelo teórico de governança de rede e de estudos de casos reais de ecossistemas de organizações em rede, plataformas, meta-organizações e arranjos mais informais, esta pesquisa procura apresentar dimensões requeridas para a governança efetiva da Tecnologia de Informação nestas classes de organizações e propor diretrizes para a complementação das metodologias.

**Palavras-chave:** Administração de inovações tecnológicas, Governança de Tecnologia da Informação, Governança de Redes, Negócios em plataforma, Meta-organizações

#### ***ABSTRACT***

The governance of Information Technology is a traditional and important subject for the research and practice of the administration of organizations. Network governance plays an important role in ensuring the smooth operation of network ownership.

The governance mechanisms of the network must be able to stimulate the participation of all in the generation of collective goods

Theoretical and methodological technologies are widely used and successfully in conventional, however, it is one of the most sought after in business and horizontal projects, the requirements for their most important characteristics, processes and companies and ecosystems, as they are not sufficiently contemplated in the mentioned methodologies.

Through the analysis of theoretical data on network governance and real case studies of network association ecosystems, platforms, meta-organization and more informational arrangements, this experience seeks the necessary rules for the governance of information technology in groups and propose guidelines for a complementation of methodologies.

**Keywords:** Information Technology Management, Information Technology Governance, Network Governance, Platform Business, Meta-Organizations

## 1. INTRODUÇÃO

A crescente informatização dos mercados e a dependência das empresas da tecnologia de informação (TI) para as atividades essenciais às suas operações, fazem da governança da TI uma atividade estratégica para a sua sustentabilidade.

Novos modelos de negócios baseados em arranjos flexíveis da colaboração entre pessoas e empresas, com estruturas mais descentralizadas e horizontais, requerem também novas abordagens para a arquitetura e governança dos seus recursos de TI, em mercados globalizados e altamente dinâmicos.

As empresas precisam estar preparadas para este mercado altamente competitivo e que exige agilidade, flexibilidade e melhoria contínua dos produtos que oferecem (Neves, 2004). Com a dependência cada vez maior dos sistemas de informação e a busca do domínio em suas áreas de atuação, a correta gestão da TI é a mola propulsora para auxiliar nesta busca. Para Young (1993), é por meio da compreensão das necessidades dos clientes e consumidores e da aplicação criativa da tecnologia a elas, que a empresa será bem-sucedida em um mercado cada vez mais turbulento.

## 2 Problema de Pesquisa e Objetivo

A governança da Tecnologia de Informações é um tema tradicional e importante para a pesquisa e a prática da administração de organizações. Modelos teóricos e metodologias padronizadas são largamente empregadas e com sucesso em organizações com estrutura tradicional hierárquica. Entretanto, a sua aplicação nestas estruturas de negócios emergentes, mais descentralizadas e horizontais, encontra limites devido às suas características próprias de gestão, processos e relacionamento entre seus componentes e ecossistemas, as quais não são suficientemente contempladas nas metodologias mencionadas.

Em decorrência da falta de gestão integrada da TI e das áreas da organização, vários problemas podem surgir, sendo exemplos típicos: a) disputa entre as diversas áreas pelos recursos humanos, físicos, financeiros e tecnológicos da organização, b) constante sobreposição ou desalinhamento de expectativas, c) falta de coordenação e sinergia nas ações empreendidas, d) falta de alinhamento entre os vários agentes e/ou atores, e) falta de governança efetiva sobre a TI, f) comunicação não realizada ou confusa aos *stakeholders*, g) falta de obtenção de resultados corporativos.

Por meio da análise dos modelos teóricos disponíveis e de estudos de casos reais de ecossistemas de organizações em rede, plataformas e arranjos mais informais, esta pesquisa procura identificar as novas dimensões requeridas para a governança efetiva da Tecnologia de Informação nestas classes de organizações e propor diretrizes para a complementação das metodologias.

## 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para fundamentação teórica deste projeto de pesquisa, são apresentados a seguir os fundamentos teóricos sobre modelos organizacionais e a governança de redes e sua consequente revisão bibliográfica na abordagem do assunto tema da pesquisa.

### 3.1 Modelos Organizacionais

Os modelos organizacionais indicam uma estrutura organizacional, que definem como as atividades são formalmente coordenadas. Para Maximiano (2006), as organizações diferem

uma das outras, porém com a mesma raiz, assim podendo utilizar modelos organizacionais para defini-las.

Para Lawrence & Lorsch (1972) citado por Sun (2010), uma organização pode ser definida como um grupo de indivíduos que agem de forma coletiva e coordenada desempenhando diferentes atividades complementares e/ou integradas. Segundo Montana (2003) organizar é o processo de reunir recursos físicos e principalmente os humanos, essenciais à consecução dos objetivos de uma empresa.

### 3.2 Governança de Redes

A governança de redes exerce um papel importante para a garantia de bom funcionamento do propósito da rede.

Mais que acompanhar e aferir os objetivos específicos estabelecidos pela rede, é fundamental que se avaliem os resultados obtidos em face dos interesses dos diferentes *stakeholders*, seu grau de satisfação e o envolvimento daqueles que participam diretamente da governança da rede (Huçulak, 2016). Os mecanismos de governança da rede, devem ser capazes de estimular a participação de todos na geração de bens coletivos.

Provan & Kenis (2007) apresentam três modelos básicos de governança de rede:

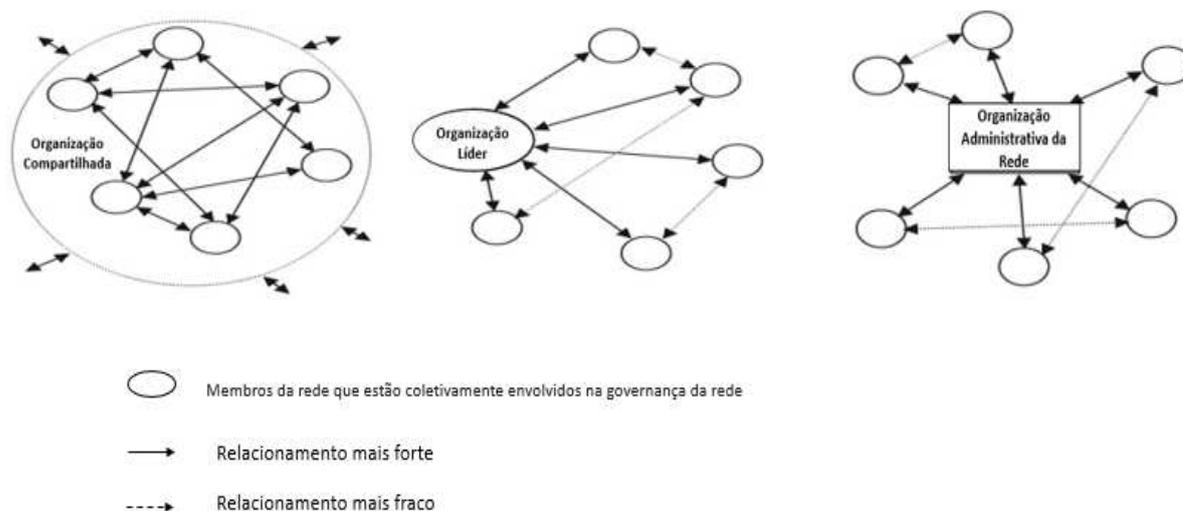
**Governança compartilhada:** É a forma de governança mais comum e mais simples. Origina-se internamente à rede (Antivachis, 2014). Aplica-se a grupos de organizações que atuam coletivamente como uma rede, mas não possuem uma estrutura administrativa formal e exclusiva. A governança pode ocorrer mediante reuniões formais dos representantes das empresas ou até mesmo informalmente, com ações daqueles que têm interesse no sucesso da rede (Wegner et al, 2017). Este formato é regido pela própria rede de organizações participantes, sendo responsável pelo gerenciamento dos relacionamentos internos da rede e com atores externos. Neste modo, os próprios membros da rede tomam todas as decisões e gerenciam as atividades do arranjo;

**Modelo da organização líder:** A governança é exercida pela organização membro mais poderosa ou influente da rede, podendo ser baseada no seu tamanho, capacidade de recursos ou maior legitimidade que lhe permite desempenhar este papel principal (Antivachis, 2014) e (Wegner et al, 2017);

**Organização Administrativa da Rede (OAR):** Surge como consequência da ineficiência da governança compartilhada ou de problemas de dominação e resistência ao comando das organizações líderes (Wegner et al, 2017). Nomeia-se então uma entidade externa, separada das organizações membros, com o único objetivo de governar a rede (Antivachis, 2014).

De acordo com Provan & Kenis (2007), a partir destes modos, podem surgir combinações e modelos híbridos. A escolha do modo depende do número de membros da rede, do nível de confiança entre os participantes, do grau de consenso quanto aos objetivos coletivos e da necessidade de competências específicas na rede. A figura 1 apresenta graficamente os modelos de governança.

Figura 1 – Modelos básicos de governança de redes



Fonte: Adaptado de Provan & Kenis (2007); Koliba citado por Milward & Provan (2016)

De acordo com Provan & Kenis (2007) citado por Wegner (2011), o problema do modelo compartilhado é que o mesmo possui um apelo ideológico forte (devido à ideia de participação), mas geralmente não é muito eficiente por depender de atores que possuem muitos outros compromettimentos de recursos e também de tempo em suas respectivas organizações. Olson (1999), sugere que este modelo poderia ser adequado para grupos menores, onde os participantes podem cobrar maior participação e comprometimento de cada um. Em grupos maiores, a governança compartilhada tende a ser ainda mais ineficiente, a menos que haja mecanismos de controle e coordenação instituídos e efetivamente aplicados pelos próprios participantes ou pelos gestores instituídos (Wegner, 2011).

O modelo de organização líder possui um ponto forte, que é eficiência e legitimidade proporcionada pela organização líder, tendo como limitação o fato de que esta organização pode tentar impor sua própria agenda e dominar os demais participantes da rede, causando ressentimento e resistência (Wegner, 2011).

Para Wegner (2011), as vantagens do modelo de governança por meio de uma OAR são a sua eficiência, sustentabilidade e legitimidade, especialmente para os atores externos à rede, tendo como possível desvantagem ou ponto fraco, as empresas da rede poderem confiar em demasia na organização administrativa e os processos de decisão se tornarem burocráticos. Há um risco de ao buscar eficiência na rede, as tomadas de decisões sejam realizadas para os participantes pela OAR e não pelos participantes (Provan & Kenis, 2007).

### 3.3 Eficácia na Governança de Redes

A eficácia da governança de redes deve ser medida, para que se possa obter os resultados do nível de rede. Provan & Kenis (2007), propõem que a adoção com sucesso de uma forma particular de governança será com base em quatro principais critérios estruturais e relacionais:

#### (1) Confiança

- a) Para entender as interações em nível de rede, é necessário conhecer se a retribuição de confiança acontece ou não entre os membros da rede;
- b) Para a rede como um todo ter sucesso, todos na rede precisam confiar uns nos outros ou é suficiente ter confiança focada em um único ou pequeno conjunto

- de organizações (centralização das relações de confiança) ?;
- c) A confiança não pode ser vista apenas como princípio da rede, mas também que a governança da rede deve ser consistente com o nível geral de densidade de confiança que ocorre em toda a rede;
- (2) Número de participantes da rede
- a) Desafio fundamental da governança de qualquer rede é acomodar e coordenar as necessidades e atividades das múltiplas organizações participantes;
  - b) Quando o número de organizações que participam da rede cresce, o número de relacionamentos potenciais aumenta exponencialmente, tornando a governança extremamente complexa;
- (3) Consenso de metas de rede
- a) O consenso quanto aos objetivos, permite desempenho melhor, embora um certo nível de conflito possa ser um estimulante para a inovação;
  - b) As organizações formam relações colaborativas por muitas razões, que estão relacionadas aos objetivos específicos dos parceiros da rede;
  - c) Os objetivos também podem ser orientados para o processo, como trabalhar para reduzir a competição ou conflito entre os participantes;
- (4) Necessidades de nível de competências de rede
- a) As organizações se juntam ou formam redes por uma variedade de razões, incluindo a necessidade de ganhar legitimidade, atender clientes de forma mais eficaz, atrair mais recursos e resolver problemas complexos;
  - b) Todas as organizações de rede, buscam alcançar um fim que não poderia ser alcançado de forma independente;
  - c) Questões críticas: Qual a natureza da tarefa que está sendo realizada pelos membros da rede? Que exigências e necessidades externas estão sendo enfrentadas pela rede? Ambas as perguntas se referem a competências de nível de rede;

Provan & Kenis (2007), apresentam assim as proposições que resumem as relações básicas propostas em todos os quatro critérios:

- Quanto maior a inconsistência entre os critérios chaves, e um determinado modelo de governança (tanto em termos do número de fatores inconsistentes, quanto da extensão destes fatores de inconsistência com as características da forma de governança), tanto menos será provável que essa forma específica seja eficaz, levando à ineficácia geral da rede, dissolução ou mudança na forma de governança;
- A governança de rede compartilhada será mais eficaz para alcançar resultados em nível de rede, quando a confiança é amplamente compartilhada entre os participantes da rede (alta densidade, descentralização da confiança), quando há relativamente poucos participantes da rede, quando a meta no nível da rede no consenso é alto e quando a necessidade de competências em nível de rede é baixa;
- A governança da rede de organização líder será mais eficaz para alcançar os resultados de nível de rede, quando a confiança é compartilhada estreitamente entre os participantes da rede (baixa densidade, confiança altamente centralizada), quando há um número relativamente moderado de participantes, quando o

consenso de metas em nível de rede é moderadamente baixo e quando a exigência para competências de nível de rede é moderado;

- A governança da organização administrativa de rede (OAR), será mais eficaz para alcançar resultados em nível de rede quando a confiança for moderadamente compartilhada entre os membros da rede, (confiança de densidade), quando há um número de moderado para muitos participantes da rede, quando o consenso de meta em nível de rede é moderadamente alto, e quando a necessidade de nível de rede das competências são altas.

## **4 METODOLOGIA**

A estratégia de pesquisa abordada é o estudo de caso. Vergara (2006) propõe dois critérios básicos para determinar os tipos de pesquisa científica: quanto aos fins (pesquisa exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada e investigação intervencionista), ou quanto aos meios (pesquisa de campo ou de laboratório). Além da comunidade acadêmica, tem como público gerentes, administradores, consultores, executivos e empresários. Quanto mais complexo for o meio empresarial, o ambiente no qual as empresas devem trabalhar, mais dinâmica será a geração do conhecimento. Considerando-se o objetivo deste trabalho: “Governança de Ecossistemas de Tecnologia da Informação”, o presente estudo caracteriza-se como exploratório e descritivo. É exploratório, pois, segundo Green & Carmone (1988) serve para a identificação e formulação mais precisa de problemas, incluindo novas alternativas de ação gerencial; e, é descritivo, pois, preocupa-se com a descrição da abordagem adotada no entendimento da estrutura organizacional das corporações que serão analisadas. Pode também ser classificado como pesquisa de campo, como define Vergara (2006) por ser realizado em um ambiente não controlado, que é o ambiente empresarial.

### **4.1 Estudo de Caso**

A estratégia de pesquisa utilizada é o estudo de caso. Segundo Yin (2005), um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real e se beneficia do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e análise dos dados. O estudo de caso, como destaca Triviños (1992), objetiva a obtenção de um conhecimento aprofundado de uma realidade delimitada, enquanto que para (Flick, 2009) o objetivo dos estudos de caso é a descrição precisa ou reconstrução de um caso. Para Stake (2008), o estudo de caso se distingue em três tipos: a) Estudo de caso intrínseco: o pesquisador quer melhor compreensão deste caso em particular. b) Estudo de caso instrumental: Um caso particular a ser examinado principalmente para fornecer uma visão de um problema ou redesenhar uma generalização. c) Estudo de caso coletivo: Com menos interesse intrínseco em um caso particular, um pesquisador pode querer estudar um conjunto ou uma série de casos, para investigar a ocorrência de um fenômeno ou uma condição geral. É um estudo de caso instrumental extensivo a vários casos.

Desta forma, para esta pesquisa, o estudo de caso aplicado pode ser classificado como coletivo, pois é analisado um conjunto de casos, para investigar a ocorrência ou não das condições gerais das teorias pesquisadas, além de verificar a identificação de fenômenos que diferem das indicadas nas referências das mesmas.

A justificativa para a seleção dos casos é que os mesmos constituem exemplos organizacionais e de governança a serem estudados.

## 4.2 Coleta de Dados

Para a coleta de dados desta pesquisa, foram realizadas entrevistas de forma presencial ou por telefone com um ou mais representante de cada instituição. Foram também analisados documentos públicos disponíveis nas páginas institucionais de cada organização pesquisada e dados secundários oriundos principalmente de outras pesquisas sobre a organização, embora com viés diferente no que tange ao núcleo do tema pesquisado. Estes documentos foram analisados posteriormente às entrevistas, conforme indicação dos entrevistados.

Para todos os casos, foram coletados somente dados inerentes à arquitetura e governança dos ecossistemas específicos de cada dimensão analisada. Não foi analisada toda a arquitetura e modelos de governança das organizações.

Todos os casos analisados são considerados arranjos temporários, onde cada ecossistema é formado para atender um objetivo em comum, e após um período em que o objetivo é alcançado, o mesmo é desmobilizado.

Por se tratarem de múltiplos casos analisados, as informações foram descritas de forma independente para cada um dos mesmos.

Na descrição dos casos foram privilegiados os aspectos relacionados diretamente com os processos e atividades que se valem dos modelos organizacionais focos do presente trabalho, sendo a apresentação da entidade restrita às informações necessárias para caracterizar o contexto dos processos foco.

### 4.2.1 Descrição do caso 1 – Organização de Segurança Pública (OSP)

Foram entrevistados, presencialmente, 3 membros da organização, envolvidos no ecossistema selecionado.

Para obtenção de dados adicionais, foi realizada pesquisa documental (leis, decretos, portarias, notas de instrução, ordens complementares, projetos etc.) que tratavam da temática de governança de TI e de pesquisa bibliográfica (artigos e outros meios de informação em periódicos) e também documentos sobre legislação e regimento interno.

A OSP é parte da estrutura do Governo do Estado de São Paulo, sendo subordinada à Secretaria de Estado dos Negócios da Segurança Pública (SSP-SP). Com presença em todos os municípios do Estado, a OSP conta com mais de 100 mil servidores.

O Órgão de Tecnologia da Informação e Comunicação da OSP, é responsável pela governança da TI, cabendo-lhe estabelecer a liderança dos processos para atingir os objetivos e implementar as estratégias de geração de valor da organização.

A OSP possui uma área de TI composta por datacenters e fábricas de *software*. O sistema integrado de gestão é composto pelo sistema integrado de recursos humanos, sistema integrado de patrimônio e logística, sistema integrado de justiça e disciplina, sistema integrado de informação operacional e banco de dados integrados.

A pesquisa, focou o ambiente (ecossistema) para o desenvolvimento de um projeto específico, que permite à autoridade de segurança pública que tomar conhecimento da ocorrência lavrar um documento para registro, via aplicativo e na nuvem.

### 4.2.2 Descrição do caso 2 – Organização de Comunidade de Prática (OCP)

Foi entrevistada uma funcionária da organização, que apoia a coordenação de grupos de trabalho no ecossistema analisado.

Para a obtenção de dados adicionais, foi realizada ampla pesquisa no *site* da organização no Brasil e da matriz nos EUA. Foram estudadas informações oriundas de grupos de trabalho

em andamento e outros com resultados já concluídos, como atas de reunião de encontros e outros documentos. Fez parte do material estudado, apresentações realizadas em eventos da organização no Brasil e em outros países, artigos sobre a instituição e matérias publicadas sobre os avanços e objetivos de formação dos grupos de trabalho.

Esta organização desenvolve especificações técnicas e orientações por meio de um processo projetado para maximizar o consenso quanto às recomendações, garantindo qualidades técnicas e editoriais, além de alcançar de modo transparente o apoio da comunidade de desenvolvedores, do consórcio e do público em geral.

Parte das atividades consiste em coordenar interlocuções técnicas em torno das especificações e padrões, considerando as necessidades e demandas apresentadas pela comunidade brasileira. Essas atividades são realizadas em grupos de trabalho com participação de representantes dos filiados brasileiros, de organizações parceiras e de especialistas convidados.

Cada grupo de trabalho (GT) é um arranjo composto pelos seus respectivos membros.

#### **4.2.3 Descrição do caso 3 – Organização de Plataforma de Tecnologia – (OPT)**

Inicialmente foi realizada uma entrevista com o Arquiteto de Soluções da organização, seguidas de entrevistas adicionais e solicitações de dados por telefone e *e-mail*. Devido ao alto volume de informações e material disponível, foram realizadas diversas conferências para entendimento e validação dos dados coletados.

A plataforma de tecnologia fornece aos desenvolvedores ferramentas, recursos, códigos e todo ambiente necessário para construir soluções inovadoras para a rede.

A plataforma reúne um conjunto de ferramentas comerciais em *open source* que permite o desenvolvimento de novo *software* e infraestruturas, bem como a sua integração com outros produtos, e Interfaces de Programação de Aplicações (API). Ao incluir APIs de diferentes tecnologias, nomeadamente de redes, segurança, *cloud*, *data center*, *Internet of Things* (IoT), colaboração e *open source*, a plataforma está a suportar o desenvolvimento de tecnologias de última geração”. A organização disponibiliza o acesso a conteúdo formativo e ao ambiente *sandbox* (ambiente de testes), promovendo o desenvolvimento de novas tecnologias para todos os membros da rede.

A plataforma consta atualmente com mais de 500 mil membros e é uma plataforma com fóruns, encontro ao vivo de membros e diversos outros tipos de suporte para a comunidade de produtos da organização.

#### **4.2.4 Descrição do caso 4 – Organização Não Governamental (ONG)**

Foi realizado entrevista com a fundadora da instituição. A entrevista realizada por telefone, com detalhes adicionais obtidos por *e-mail*, além do acesso ao site da organização e outras fontes públicas de informações.

O roteiro das entrevistas foi definido por questionário semiestruturado, o qual foi sendo adaptado durante a coleta de dados. Todas as questões foram tratadas, e para algumas, o detalhamento foi maior devido ao ambiente do momento em pesquisa. Pontos polêmicos ou dúvidas sobre as questões, realizadas pelos entrevistados, foram dirimidas durante as entrevistas.

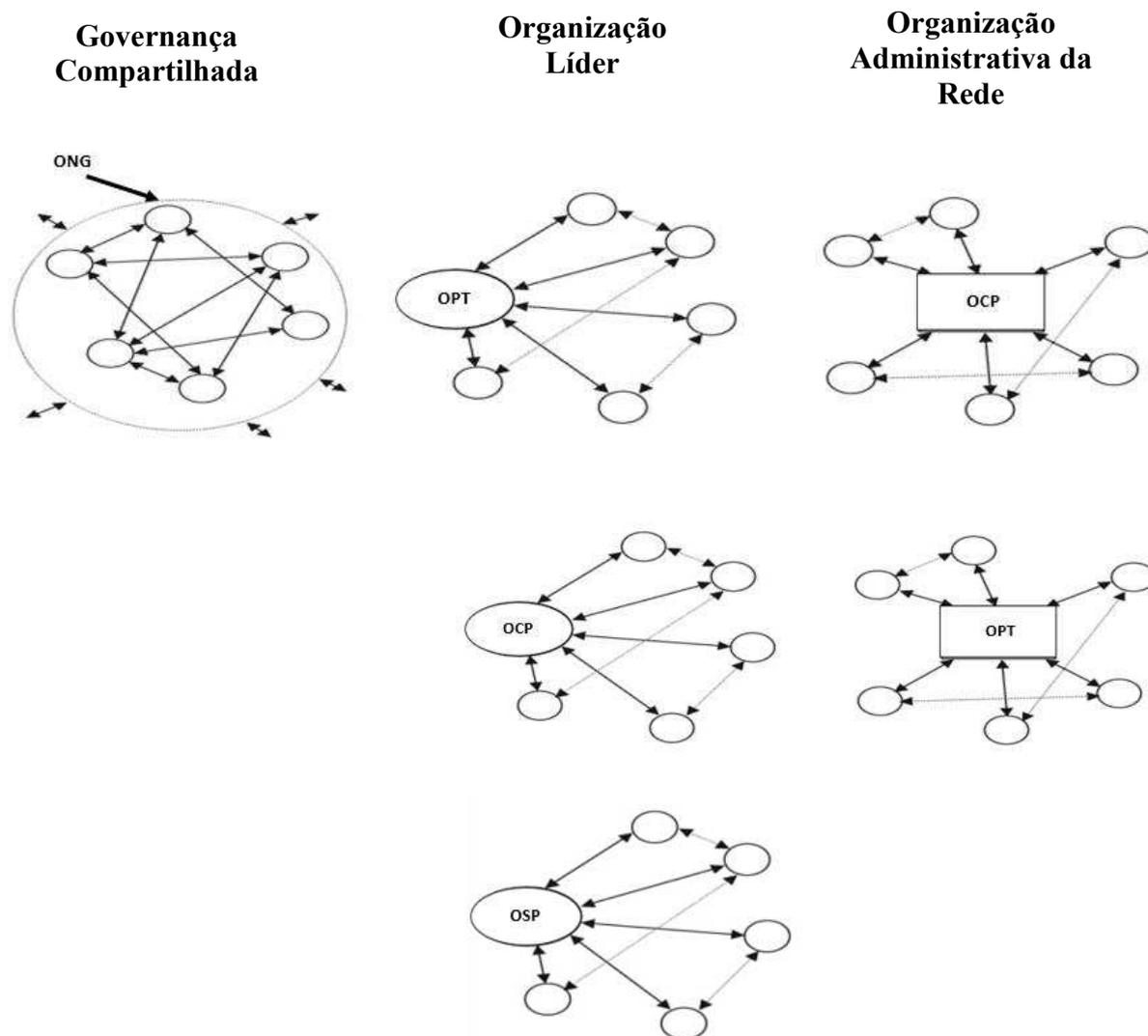
O autor, após a obtenção prévia de dados institucionais de cada organização, por meio de consultas às páginas de *Internet* dos mesmos, validou entendimento sobre estrutura, equipes de negócios e tecnologia, relatórios e outras informações importantes para a coleta dos dados.

Esta ONG – Organização Não Governamental atua como uma casa colaborativa, localizada em bairro da zona central da cidade do Rio de Janeiro, e promove ações de inclusão, trabalho e apoio social para a comunidade.

## 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos casos permitiu identificar que a governança da rede pode ser exercida por meio dos três modelos básicos apresentados por Provan & Kenis (2007) e Santos (2008), para quem a rede governa a cooperação entre firmas, mas a competição entre redes não gera um bem comum em nível de indústria. A figura 2, apresenta a relação entre organizações pesquisadas e o seu modelo de governança.

Figura 2 – Tipos de modelos de governança encontrados nos casos estudados



Fonte: O autor

O ONG se utiliza do modelo de governança compartilhada (Wegner, 2017). Os agentes da rede, no ONG, atuam coletivamente como uma rede, sem uma estrutura administrativa formal e com um formato definido de modo situacional pelos próprios participantes da rede, os quais também gerenciam as atividades do arranjo.

Provan & Kenis (2007), previram o surgimento de combinações e modelos híbridos, que podem envolver os três modos básicos de governança.

Um modelo híbrido de modelo de organização líder e organização administrativa da Rede foi identificado no caso OPT: o papel de organização líder é exercido pela OPT, uma vez que em cada grupo um representante da OPT faz o papel de acompanhamento das discussões e por vezes liderando e provocando as discussões.

Mas, o OPT também possui características de organização administrativa da Rede, uma vez que os grupos são pré-definidos pela organização líder (OPT), onde os membros já os encontram criados, quando realizam a associação (membresia), a partir da qual se selecionam os componentes que participarão dos grupos, como o de *Datacenter*, *IoT* e outros.

No caso OCP, a governança da rede também possui características do modelo híbrido de modelo de organização líder e modelo de organização administrativa da rede. Considerando que o OCP é a organização que congrega os principais *players* do mercado de tecnologias que envolvem a *Internet*, e que buscam padrões para o funcionamento regular e seguro da rede mundial fica evidente que o OCP tem a legitimidade para esta função perante os outros atores e por este motivo a torna legitimada como líder da rede. Outro aspecto que justifica o papel de organização líder dentro dos grupos de trabalho do OCP dentro dos grupos de trabalho, é a diferença de tamanho entre as organizações membros. Fazem parte da associação aos grupos de trabalho, grandes empresas como Microsoft, Google e organizações de menor porte, quando comparadas com as gigantes de tecnologia envolvidas em *software*, *hardware* e serviços baseados na *Internet*.

A OSP possui características de organização líder no ecossistema analisado, pois é a organização que possui domínio sobre os demais atores, principalmente por ser o contratante e organizador dos arranjos.

Num modelo de plataforma, a gestão do relacionamento entre os atores se torna primordial. Neste ecossistema, a colaboração deve ser intensa e a relação de confiança entre o proprietário da plataforma e os atores conectados na rede é de extrema importância para a permanência dos membros e a conquista de novos. Fator relevante é também a independência entre os atores, que podem participar de outros arranjos e plataformas, de acordo com objetivos determinados, e que podem entrar e sair a qualquer momento.

O Quadro 1 apresenta um resumo dos critérios encontrados para cada organização pesquisada de acordo com o modelo de eficácia na governança de rede, proposto por Provan & Kenis(2007).

Quadro 1 – Critérios e modelos de eficácia na governança de rede por organização

Organização	Modelos de Governança	Confiança (1)	Número de Participantes (2)	Consenso de Metas (3)	Necessidades de nível de competências de rede (4)
-------------	-----------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------	---

<b>ONG</b>	Governança Compartilhada	Laços de confiança entre os membros são densos e compartilhadas em toda a rede. Muitas pessoas na rede confiam um no outro	Grupos pequenos de pessoas envolvidas em atividades temporárias	Alto nível de consenso das metas a serem alcançadas entre os membros, pois estão todos dedicados no objetivo comum de produzirem resultados para as comunidades que apoiam.	A maioria da natureza dos trabalhos realizados pelos voluntários, nos arranjos de iniciativa de ação social, não exige alto nível de diversidade de competências entre os membros. Ao atuarem de forma mais interna que externa, as competências ocorrem conforme o perfil dos membros.
<b>OPT; OCP; OSP</b>	Organização Líder	Distribuição restrita da confiança, onde a maioria dos membros depositam parte de sua confiança em um pequeno conjunto de organizações, ou na organização líder.	Grupos de médio tamanho, dependendo do tipo de arranjo.	O consenso das metas é moderadamente baixo, pois as organizações líderes assumem a maioria das decisões estratégicas e operacionais.	A média interdependências para alguns dos arranjos, exige apenas competências e habilidades moderadas a nível de rede.
<b>OPT; OCP</b>	Organização Administrativa de Rede	Confiança mais distribuída. Membros monitoram as ações da organização administrativa.	Médio a alto número de participantes, que geralmente são de 20 ou mais (Provan & Kenis, 2007).	Consenso de metas geralmente são altas, pois há similaridade na busca em conjunto das soluções específicas que geraram o arranjo ou ecossistema.	Altíssima interdependência entre os membros e consequentemente maior exigência de competências diferenciadas.

Fonte: O autor

Os critérios chaves para a governança: (1) Confiança; (2) Número de participantes; (3) Consenso de metas; (4) Necessidades de nível de competências de rede, demonstraram ser importantes de acordo com o perfil e tipo de modelo de governança nas organizações analisadas.

Para o ONG, de acordo com o modelo de governança compartilhada, ao qual a organização é aderente, o resumo dos critérios chaves é o seguinte:

- (1) A governança se origina internamente e a governança compartilhada ocorre de forma efetiva, pois todos se conhecem (no sentido de alcançarem o mesmo objetivo de realizarem um trabalho social). A colaboração também demonstra ser efetiva com alta confiança entre os membros;
- (2) Os grupos são menores e mais fáceis para controlar, com a maioria dos trabalhos girando em torno de 8 membros, onde Provan & Kenis (2007) afirmam que grupos com menos de 6 a 8 participantes são mais eficazes. Há uma espécie de auto governança

compartilhada, e os problemas são resolvidos com participação plena de todos os membros;

(3) O consenso entre os membros quanto às metas é alto, pois a meta é o próprio objetivo da organização (ações de inclusão, trabalho e apoio social à comunidade). As conexões da rede são realizadas em nome da organização e motivadas por razões de atratividade organizacional e similaridade de perfil dos membros no voluntariado;

(4) As tarefas com requisitos de interdependências são poucas, dado que muitos dos membros possuem as mesmas competências (Ex: liderança) e as demandas são colocadas para todo o grupo de forma igualitária e não de forma individual para cada membro;

As organizações OPT, OCP e OSP, possuem características de organização líder, com o seguinte resumo dos critérios chaves encontrados:

(1) Em todos os casos, não foram identificadas características de relações de confiança de baixa densidade. Os membros se mantêm unidos para a realização de metas coletivas, o que ocorre principalmente nos grupos de trabalho do OCP e nas comunidades de desenvolvedores da OPT. Dada a existência de um dos membros no papel de organização líder, este pode gerar mais confiança entre os participantes e também servir de elo para todos os demais membros da rede;

(2) Em muitos grupos de trabalho do OCP há as reuniões restritas aos líderes/coordenadores, onde a quantidade de participantes fica entre 9 e 19 membros, o que é citado por Provan & Kenis (2007) como participação média na quantidade de participantes. Esta quantidade também está relacionada ao assunto específico e fases das reuniões ou encontros. Na OSP, os arranjos formados pelos parceiros de tecnologia e das áreas de apoio também tem tamanho semelhante. Na OPT, geralmente os grupos são considerados de médio a grande, com maior quantidade de participantes (acima de 20);

(3) OPT, OCP e OSP, possuem membros que são menos capazes de resolver conflitos na rede de forma própria, o que leva estas organizações a assumirem o papel de organizações líderes que tomam parte das decisões (Ex: Datas e locais de reuniões);

(4) Para alguns grupos de trabalho na OPT e OCP, os ecossistemas formados não requerem interdependência entre os membros, tornando assim menor a exigência de competências específicas. São geralmente grupos específicos, onde a competência é a mesma para a maioria dos membros;

As organizações OPT e OCP, possuem combinações e modelos híbridos conforme previsto por Provan & Kenis (2007), e também se caracterizam como organizações administrativas da rede. De forma resumida, os critérios chaves encontrados são:

(1) Nas organizações OPT e OCP, há organizações muito “poderosas”, quer sejam por questões financeiras ou pela representatividade global no tema. Nestes casos o controle e monitoramento das ações dos membros são mais fortes e aplicadas com formalidade, tendo como exemplo o OCP onde toda aprovação ocorre somente quando há o consenso entre todos os membros. Na OPT, os grupos de trabalho evidenciam uma colaboração muito forte e sempre “monitorada” pelo administrador das comunidades. Este é um tipo de "controle", que pode ser exercido por membros que não pertencem a grupos com relacionamentos (de confiança) mais estreitos na rede com os grupos potencialmente identificados como “poderosos”;

- (2) Alguns dos ecossistemas analisados, como os do OCP e da OPT, possuem um número alto de participantes o que aumenta a complexidade da colaboração entre todos os membros. Nesta situação, administradores da rede criam mecanismos de controle nos quais as formas de decisões estão amplamente difundidas e aceitas por todos. Para algumas decisões inclusive, não é necessária a participação de todos os membros (Ex: Definição do próximo local de encontro presencial do grupo);
- (3) Todos os membros participantes dos grupos de trabalho do OCP e das comunidades de tecnologia ou desenvolvimento da OPT estão dedicados à busca do atingimento da meta. Durante os encontros, sempre há opiniões divergentes e que são sadias para a busca da solução, mas também exigem maior nível de governança. É exigido mais governança da OAR, para que alguns de seus membros do conselho diretor (que exercem controle) como no caso do OCP onde há os líderes de grupos e os administradores/tutores/moderadores na OPT, que atuam mais fortemente na busca do envolvimento e comprometimento de todos os membros efetivos da rede, com o objetivo de alcançar e manter o foco no estabelecido para o ecossistema;
- (4) Para a maioria das comunidades da OPT na plataforma, e nos grupos de trabalho do OCP, há grupos grandes e heterogêneos. A natureza das tarefas executadas pelos membros tem alto nível de exigência de habilidades de coordenação em nível de rede e competências específicas. Desta forma, estas organizações atuando como uma OAR deverão facilitar ações onde ocorrem interdependências, devendo também ser capazes de desenvolver habilidades relacionadas às necessidades dos membros em nível de rede;

## 6 CONCLUSÃO

Quanto às considerações de Provan & Kenis (2007): “*A confiança é baseada na reputação e experiência de interação passada, enquanto o consenso baseia-se na similaridade de objetivos*”, a pesquisa demonstrou ser esta um dos principais fatores de sucesso para o modelo de governança a ser adotado.

Para os casos OSP esta colocação é fortemente observada, pois os atores no ecossistema estudado, mesmo que temporário, são na maioria das vezes os mesmos que atuaram em trabalhos semelhantes em passado recente. Na OSP, os fornecedores, parceiros e áreas de apoio membros do ecossistema analisado, também participam de outros arranjos por possuírem relacionamento de longo prazo, quer seja via contratação por edital (fornecedores, parceiros), quer seja como áreas envolvidas nas ações (Datacenter, Fábrica de *Software* e outros). Neste caso, pode-se deduzir que a confiança é alta, principalmente por fazerem parte da mesma instituição (áreas de apoio) e por projetos anteriores de sucesso (fornecedores e parceiros). A similaridade dos objetivos é o que caracteriza a formação dos ecossistemas, nesta organização.

No OCP, a plataforma e ambiente de colaboração utilizado pelos grupos permitem a interação e colaboração com um grande número de membros, mas que neste caso, na maioria já se “conhecem” e possuem histórico de experiências passada em outros grupos ou na busca da mesma solução dos problemas ou inovações em tecnologia, na utilização da *Internet*.

A OPT, com sua plataforma, possui um alto número de membros participantes das comunidades, os quais, depois de diversas interações e participações em grupos de interesse comum, acabam se conhecendo e criando assim uma relação de confiança mais forte. É importante ressaltar que o OCP, com características de Comunidade de Práticas nos grupos analisados, encontra-se no estágio de maior evolução (adaptativo) onde a influência, de acordo com Humes & Reinhard (2006), é uma característica desta evolução. Os membros podem

influenciar ou serem influenciados, de acordo com a confiança e respeito mútuo entre os mesmos.

No ONG, esta consideração é fortemente percebida, pois os objetivos são similares, e a confiança no grupo é imprescindível para o sucesso da ação ou ecossistema formado.

Em relação à governança de rede, a pesquisa indica que o modelo a ser adotado irá depender do tipo de atuação da organização, que pode ter um líder ou maior colaboração e divisão das responsabilidades. Mas, independentemente do tipo de atuação, o mais importante são os mecanismos que devem ser identificados para um melhor desempenho e consequentemente melhor governança dos ecossistemas.

O estudo também concluiu que os aspectos inerentes à ORE (Organização em Rede Espontânea), são importantes fatores de sucesso para a governança de TI, no que se refere principalmente aos relacionamentos e colaboração na rede. Foi observado que em todos os ecossistemas analisados, a busca pelo mesmo objetivo se fez presente. Mas, independentemente da quantidade e tamanho (financeiro, localização) dos atores envolvidos na rede, as propriedades de harmonia social, coesão e espontaneidade estão implícitas nestes ecossistemas. A harmonia social foi fortemente identificada no ONG. A coesão é um fator imprescindível para os resultados obtidos no desenvolvimento das novas tecnologias de *Internet* no OCP. A espontaneidade é identificada na OSP e na OPT, quando membros internos propiciam ações que provocam seus pares para gerar iniciativas de alcance das metas, e até mesmo promoverem agendas independentes para a formulação das soluções dos problemas em comum, afetando também grupos de interesse externo ao ecossistema (sociedade para a OSP e clientes ou parceiros para o caso OPT).

Os modelos de governança da organização devem, portanto, conter elementos que permitam desenvolver, monitorar e manter estas características do capital social, o que é um requisito pouco elaborado nos modelos de governança de TI tradicionais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antivachis, N. A.; Angelis, V. A. (2015). *Network Organizations: The question of governance*. International Conference on Strategic Innovative Marketing, IC-SIM 2014, September 1-4. Madrid, Spain. 2014.
- Flick, U. (2009). *Introduction to Qualitative Research*. SAGE Publication Ltd. Fourth Edition.
- Green, P. E.; Carmone, F. J. (1988). *Multidimensional scaling and related techniques in marketing analysis*. Boston. Allyn.
- Huçulak, M. C. (2016). *A Governança da Rede Mãe Paranaense. Governança Regional das Redes de Atenção à Saúde*. Conass – Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Conass Debate. Brasília. 1ª Edição.
- Humes, L. L., Reinhard, N. (2006). A adoção de software livre na Universidade de São Paulo. *Revista de Administração. RAUSP*. v.41, n.3, p.221-231, jul./ago./set.
- Koliba, C. (2016). *Accountability within Governance Networks*. University of Vermont. Recuperado de: <http://slideplayer.com/slide/4738178/>.
- Maximiano, Antonio Cesar Amaru. (2006). *Introdução à Administração*. Ed. Atlas.
- Montana, P. J. (2003). *Administração*. 2ed. São Paulo. Ed. Saraiva.
- Neves, A. J. S., (2004). *Terceirização em TI: Abordagem Estratégica e Operacional*, Dissertação (Mestrado) – IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas.
- Provan, K. G.; Kenis, P. (2007). *Modes of network governance: structure, management, and effectiveness*. *Journal of Public Administration Research and Theory*.
- Reinhard, N. (2005). *Implementação de Sistemas de Informação. Tecnologia de Informação: desafios da tecnologia de informação aplicada aos negócios*. Alberto Luiz Albertin; Rosa Maria Albertin (org.), Capítulo 3, São Paulo, Atlas.
- Stake, R. (2008). Case Studies. Chapter 5. In. DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. *Strategies of qualitative inquiry*. 3<sup>rd</sup> edition. Page 134-138. Sage.
- Sun, V. (2010). Contribuição ao estudo da evolução de infraestruturas de informação: Um caso de sistema hospitalar. *Tese de Doutorado*. FEA-USP. 2010.
- Triviños, A.N.S. (1992). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo. Atlas.
- Vergara, S. C. (2006). *Projetos e relatório de pesquisa em administração*. 7ª ed. São Paulo. Ed. Atlas.
- Wegner, D. (2011). Governança, Gestão e Capital Social em Redes Horizontais de Empresas: Uma análise de suas relações com o desempenho das empresas participantes. *Tese de Doutorado*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.
- Wegner, D.; Durayski, J; Filho, J. R. S. V. (2017). *Governança e eficácia de redes interorganizacionais*. Comparação entre iniciativas Brasileira de redes de cooperação. Desenvolvimento em questão. Editora Unijuí. Ano 15. n. 41. Out/Dez.
- Yin, R. K. (2005). *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. 5ª Ed. Porto Alegre. Bookman.
- Young, J. (1993). *Ten Steps for Strategic Planning*. Hewllet & Packard Internal Publication. Palo Alto, CA, USA