

Um Modelo Conceitual de Gestão da Informação em Rede de Cooperação de Consórcio Público Intermunicipal: Ferramentas de conformidade estatística e validação

A Conceptual Model of Information Management in Network of Inter municipal Public Consortium Cooperation: Tools of statistical compliance and validation

Francisco Alberto Severo de Almeida¹

Universidade Estadual de Goiás – UEG, Brasil
smfsevero@gmail.com

Armando Malheiro da Silva

Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Portugal
armando.malheiro@gmail.com

Resumo

A construção de modelo conceitual e operacional de investigação científica é importante para a compreensão dos fenômenos ou fatos relacionados ao universo da investigação, na medida em que podem descrever ou explicar as várias dimensões do fenômeno estudado e as suas respectivas interações. Todavia, no contexto da investigação científica, a validação do modelo teórico precisa ser submetido a um conjunto de instrumentos de conformidade estatística para referendar sua operacionalidade. Portanto, com base nos conceitos e fundamentos do método quadripolar estruturou-se de forma metodológica o modelo conceitual e operacional de investigação empírica para estudar a relação entre as redes organizacionais de cooperação de Consórcios Públicos e o desempenho do sistema de gestão da informação e inovação em rede de cooperação de Consórcio Público Intermunicipal, tendo como objeto as

Abstract

The construction of a conceptual and operational model of scientific research is important for the understanding of phenomena or facts related to the universe of research, once they can describe or explain the various dimensions of the studied phenomenon and their respective interactions. However, in the context of scientific research, the validation of the theoretical model must be submitted to a set of statistical compliance instruments to verify its operability. Therefore, based on the concepts and fundamentals of the four-way method, the conceptual and operational model of the empirical research was structured methodologically to study the relationship between the organizational networks of cooperation of Public Consortia and the performance of the information and innovation management system in an Intermunicipal Public Consortium cooperation network, having as object of investigation the activities that these

¹ Pesquisador apoiado pelo Programa de Bolsa de Incentivo à Pesquisa e Produção Científica (PROBIP), da Universidade Estadual de Goiás- UEG-Brasil

atividades que esses consórcios desempenham no desenvolvimento de políticas públicas governamentais no Brasil. Por outro lado, aplicou-se um conjunto de ferramentas estatísticas de método inferencial como a técnica de Correlação de Pearson para determinar o grau de associação entre as variáveis estudadas, e do uso da estatística F para se obter o teste de significância das hipóteses. Aplicou-se, também, a correlação de Pearson e o alfa Cronbach para a validação do instrumento de investigação, bem como mensurar o grau de confiabilidade interna dos dados coletados. Por fim, baseado na amostra obtida na survey a aplicada a rede de consórcios públicos intermunicipais e no uso das ferramentas estatísticas aplicadas e pelos resultados obtidos, conclui-se pela validação do modelo de investigação fundamentado no método quadripolar: Modelo conceitual sistema de gestão da informação em rede de cooperação de consórcio público intermunicipal.

Palavras-chave: Gestão da Informação. Método quadripolar. Conformidade Estatística.

consortiums play in the development of public governmental policies in Brazil. On the other hand, was applied a set of statistical tools of the inferential method such as the Pearson Correlation technique to determine the degree of association between the variables that were studied, and the use of the F statistic model to obtain the validation test of the hypotheses. Pearson's correlation and Cronbach's alpha were also used to validate the research instrument, as well as to measure the level of internal reliability of the collected data. Finally, based on the sample obtained in the survey a applied to the network of municipal inter-municipal consortia, plus the use of the applied statistical tools and the results obtained, it is possible to confirm the validation of the research model based on the four-way method: Conceptual model information management system in cooperation network of public inter-municipal consortium.

Keywords: Information Management. Quadripolar method. Statistical Compliance.

1. Introdução

Ampliar estudos relacionados às fronteiras da administração é um grande desafio para os investigadores desse campo da ciência, pois, o caráter interdisciplinar e transdisciplinar a qual essa temática se insere alarga os horizontes dos fenômenos pesquisados como a introdução de investigadores com formação nas diversas áreas das ciências sociais aplicadas e humanas. Neste sentido, observam-se as múltiplas dimensões de abordagens científicas que exploram os conhecimentos de fronteira da Gestão da Informação mediante a aplicação de teorias advindas de outras áreas de conhecimento, em particular, da ciência da administração com o aprofundamento de estudos relativos à gestão estratégica nas organizações e a análise diagnóstica da gestão de processo da informação nas empresas (Almeida et.al 2009; Estrela, 2012; Silva, 2013; Campos, 2013; Fernandes, 2014).

Desta forma, inovam-se as organizações públicas cujos modelos de governança da gestão da informação e inovação estão centrados em alianças estratégicas orientadas para cooperação em redes organizacionais, como forma de transpor as mudanças ambientais e uma série de barreiras que oprimem o crescimento e o desenvolvimento dessas organizações, sejam por motivos econômicos, de política governamental e até de tecnologia.

O conceito de redes e suas tipologias são amplamente explorados na literatura das teorias de administração e economia (Grandoni e Soda 1995; Veciane 1999; Ireland et. al. 2001; Silva 2003;

Franco 2003; Almeida et al 2009, Almeida 2014; Simão e Franco2014). As redes são dimensões ordenadas de ligações estruturadas pelo conjunto de relações formais ou informais que são estabelecidas entre dois ou mais atores.

Contudo, torna-se imperativo, para a compreensão desses modelos de governança, alicerçar-se nos conceitos e fundamentos da teoria de sistemas, pois há que se ter uma visão holística desse universo que transcende a simples exploração da inovação sob o prisma processual da informação e da comunicação. Segundo Almeida et. al. (2009, p.56) a forma de pensar sistêmica:

“ é uma ferramenta poderosa para compreender a gestão da tecnologia da informação sob o contexto da realidade abstrata e lógica, pois a sua dialética analítica permite a construção de modelos abstratos, representativos da realidade observada, e de modelagem de estruturas lógicas, cujos modelos, quando se sobrepõem, formam um todo. E esse fenômeno representando o todo e o conjunto de suas interações pode ser descrito e explicado de forma simbólica ou lógica”

Por isso, a implementação de políticas e diretrizes pelas organizações públicas, em razão da amplitude e abrangência das suas relações inter e intraorganizacionais, imputa na aplicação de conceitos e fundamentos de organização e gestão alicerçados nas premissas da organização como sistema.

Por outro lado, contudo, observa-se que as redes de cooperação de consórcio público intermunicipal são organizações estruturadas em rede com formas de relações orgânicas (de acordo com os padrões e as normas legais) definidas na Constituição da República Federativa do Brasil e pelo Congresso Nacional, mediante a lei 11.107 de abril de 2005 e regulamentada pelo Decreto 6017/2007; ou de forma social (relação informal) baseada em normas e valores sócio-cultural. Portanto, as contribuições desse estudo serão relevantes para compreender as dimensões da governança do sistema da gestão de informação e inovação organizacional centrados em rede organizacionais de cooperação de consórcios públicos.

Neste contexto, este relatório apresenta os resultados preliminares da pesquisa exploratória, no que se refere à aplicação de conhecimentos científicos baseados nas abordagens da teoria de sistemas e do método quadripolar de investigação, os quais fundamentaram a elaboração dos modelos teórico e operacional desta pesquisa, mediante a definição das dimensões do estudo e, também, do conjunto das variáveis, indicadores e dos elementos inquisitórios do instrumento de pesquisa de campo, com vistas a explicar o construto denominado Sistema de Gestão da Informação e Inovação em rede de cooperação de Consórcio Público Intermunicipal. Portanto, o objeto resultante desta fase da pesquisa exploratória compreende a formatação dos modelos teórico e operacional de investigação, que servirá de base para a elaboração do instrumento de coleta de dados primários (questionário da pesquisa de campo) a ser aplicado ao universo da amostra de consórcio público intermunicipais, de acordo com o cronograma estabelecido no projeto.

2. Contribuição teórica

A construção de modelo conceitual e operacional de investigação científica é importante para a compreensão dos fenômenos ou fatos relacionados ao universo da investigação, na medida em que podem descrever ou explicar as várias dimensões do fenômeno estudado e as suas respectivas interações. Por outro lado, ao se conhecer e operar o conjunto de dimensões, variáveis e indicadores

relacionados ao fenômeno estudado tem-se uma visão do todo, permitindo, de maneira organizada e estruturada, a compreensão da realidade observada mediante análise dos seus elementos constitutivos. Segundo Martins (2004), um modelo de investigação busca a especificação da natureza e a importância de relações entre variáveis, constructos e fatores que possam oferecer, com base em teorias científicas, explicações e explanações de um dado Sistema.

Portanto, com base nos conceitos e fundamentos do método quadripolar estruturou-se de forma metodológica um modelo conceitual e operacional de investigação empírica para estudar a relação entre as redes organizacionais de cooperação de Consórcios Públicos e o desempenho do sistema de gestão da informação e inovação em rede de cooperação de Consórcio Público Intermunicipal, tendo como objeto as atividades que esses consórcios desempenham no desenvolvimento de políticas públicas governamentais no Brasil.

2.1. O modelo teórico conceitual da investigação

A construção de modelo de investigação empírica é o elemento de base importante para se estabelecer as conexões das realidades distintas observadas e as suas práticas que se associam na busca de um novo conhecimento, mediante apropriação dos saberes da epistemologia, das teorias, das técnicas subjacentes aplicadas às teorias. Dentro desta perspectiva é que se inserem as contribuições desse estudo como relevante para compreender as dimensões da governança do sistema da gestão de informação e da inovação organizacional centrados em redes organizacionais de cooperação de consórcios públicos e, também, no que se refere à aplicação de conhecimentos científicos baseados nas abordagens da teoria de sistemas e do método quadripolar de investigação, para explicar o construto sistema de gestão da informação e inovação em rede de cooperação de consórcio público intermunicipal. Por outro lado, busca-se entender os mecanismos que influenciam as transferências de conhecimentos, a gestão e a governança corporativa das redes de consórcios públicos quanto ao processo da inovação organizacional, nas suas diversas formas de realização.

O sistema de governança da Gestão da Informação na organização pública transcende os princípios axiomáticos descritos nos modelos de governança para organização privada. As organizações públicas, embora se organizem como base em fundamentos universais de gestão, têm a sua organização alicerçada e abrangida por uma complexa e difusa cadeia de agentes (administradores nomeados pelo poder público e gestores executivos de carreira) e de estrutura ministerial de governo de base política que representa o Estado nas suas formas de governo (União, Estados e Municípios). Por outro lado, tem-se, também, a amplitude e a complexidade das relações e das interações sociais e políticas com o ambiente envolvente (sociedade), que mediante seus *stakeholders* (contribuintes, políticos, a sociedade civil organizada) procuram influenciar as organizações públicas pela ação política.

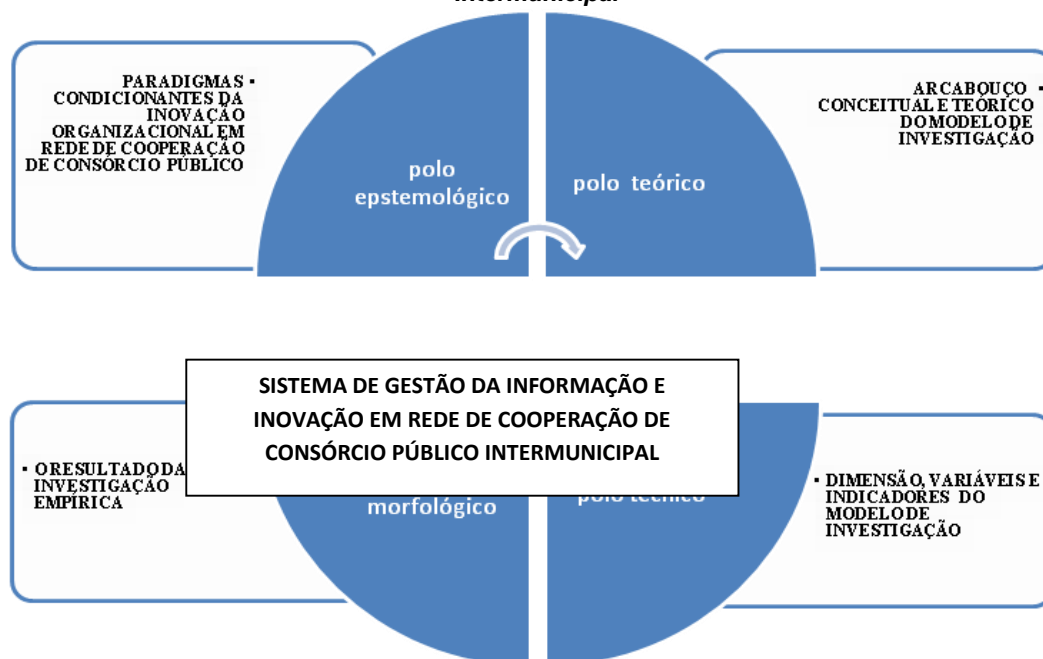
Neste contexto, essas organizações estruturadas em rede têm suas formas de relações orgânicas (de acordo com os padrões e as normas legais) definidas na Constituição da República Federativa do Brasil e pelo Congresso Nacional, mediante a lei 11.107 de abril de 2005 e regulamentada pelo Decreto 6017/2005; ou de forma social (relação informal) baseada em normas e valores sócio-culturais. Desta forma, a cunhagem de conceitos relativos as relações explícitas e tácitas, são fatores importantes para compreender o processo de compartilhamento de informações e habilidades dos integrantes da rede de inovação. Portanto, investiga-se evidências, a partir do modelo sistema de gestão da informação e

inovação em rede de cooperação de consórcio público intermunicipal , sob o enfoque do método quadripolar, para compreender a gestão da informação sob a perspectiva da interação dos cooperantes (visão sistêmica) e da lógica estruturante da gestão (visão cartesiana) como elementos complementares e necessários para a construção de um conhecimento único, cujas partes interdependentes, permeadas pelas relações interativas (conhecimento tácito) e a lógica estruturante (conhecimento explícito), se interagem para a formação de um saber universal. Entretanto, é imperioso entender as diferenças metodológicas dessa dualidade entre a dialética cartesiana e a sistêmica para a compreensão adequada dos fenômenos relacionados à gestão tradicional e à sistêmica.

O sistema de gestão da informação e inovação em rede de cooperação de Consórcios Públicos Intermunicipais, sob o enfoque do método quadripolar, fundamenta-se na perspectiva da concepção de um modelo de gestão da informação onde a abstração (visão sistêmica) e a lógica (visão cartesiana) são elementos complementares e necessários para a construção de um conhecimento único, cujas partes interdependentes, a abstração (conhecimento tácito) e a lógica (conhecimento explícito) ,interagem para a formação de um saber universal. Silva (2006 , p. 29) ressalta que o método quadripolar não se restringe a uma visão meramente instrumental, pois a dinâmica interativa entre a epistemologia, a teoria, a técnica e a morfologia conduz à projeção de paradigmas interpretativos de modelos teóricos e operacionais. Daí o construto Sistema de gestão da informação e inovação em rede de cooperação de Consórcios Intermunicipais, sob o enfoque do método quadripolar, alicerça-se em modelos mentais simbólicos (conhecimento tácito) sobre a realidade observada e que são operacionalizados mediante a aplicação dos fundamentos da lógica (conhecimento explícito). Por isso, neste contexto, o modelo de Sistema de gestão da informação e inovação em rede de cooperação de Consórcios Públicos Intermunicipais, centrado no método quadripolar, faz uso da razão (lógica) e da ação (abstração) como elementos essenciais para construção de um novo conhecimento, mediante apropriação dos saberes da epistemologia, das teorias, das técnicas subjacentes aplicadas às teorias e à morfologia, cujas partes interdependentes interagem para formação de um construto representativo de uma nova realidade observada. Neste sentido é possível advogar que as dimensões dos paradigmas que sustentam a cooperação em rede e que compõem o arquétipo da gestão da informação e inovação são indissociáveis e se auto organizam, formando um conjunto universal compreendido pela informação, homem e a sociedade.

Desta forma, ao tratar de sistema de gestão da informação e inovação em rede de cooperação pode-se ter como referência, para uma determinada realidade organizacional observada, o construto Sistema de gestão da informação e inovação em rede de cooperação de Consórcio Público Intermunicipal sob o enfoque do método quadripolar (Fig.1).

Figura 1 – Sistema de Gestão da Informação e Inovação em rede de Cooperação de Consórcio Público Intermunicipal



Fonte: Adaptado de Almeida e Silva (2011)

Polo Epistemológico

O Polo Epistemológico tem como pressuposto o desenvolvimento de uma ação diagnóstica fundamentada na atitude questionadora e interrogativa quanto às questões temáticas a serem abordadas em relação aos paradigmas da cooperação em rede de Consórcio Público Intermunicipal e a inovação organizacional. Por outro lado, centra-se em elementos que conduzem à identificação de métodos e práticas relacionadas com o processo informacional para atender aos preceitos da cooperação em rede e inovação, em referência ao arquétipo teleologia do sistema de gestão da informação e inovação em rede de cooperação de Consórcio Público Intermunicipal.

Polo Teórico

O Polo Teórico, em referência aos paradigmas da cooperação em rede de Consórcio Público Intermunicipal e a inovação organizacional, estabelece o conjunto de abordagens teóricas e práticas para a fundamentação e a definição do modelo teórico abstrato (visão sistêmica). Portanto, mediante o construto sistema de gestão da informação e inovação em rede de Consórcio Público Intermunicipal, temos o modelo de investigação organizado e estruturado em forma de representação conceitual que permite estabelecer associações ou analogias com estruturas teóricas que possam levar a compreensão do fenômeno investigado.

Polo Técnico

O Polo Técnico é o referencial de análise da pertinência e da consistência do modelo teórico abstrato denominado sistema de gestão da informação e inovação em rede de Consórcio Público Intermunicipal, construído sob as condicionantes estabelecidas nos pólos Epistemológico e Teórico.

Nesta fase, descreve-se e explicam-se as dimensões e interações do modelo teórico abstrato em representação lógica (visão cartesiana). O modelo lógico (operacional) da pesquisa empírica explicita o conjunto de elementos operativos necessários a modelagem de investigação empírica no que se refere a sua dimensão, variáveis e indicadores. Estes elementos são essenciais para a construção de instrumento de coleta de dados primários, bem como pela organização e estruturação metodológica da investigação em referência à aplicação de ferramentas estatísticas para mensuração dos dados coletados.

Polo Morfológico

A teleologia do Polo Morfológico é estabelecer condições técnicas e operacionais para o desenvolvimento de ações que promovam a interlocução e a interação entre os atores que tem interesse nos resultados da investigação. Neste sentido, o Polo Morfológico afere as premissas da investigação em relação ao sistema de gestão da informação e inovação em rede de Consórcio Público Intermunicipal, descrita a partir do Polo Técnico, mediante a produção técnica dos resultados da investigação. Por isso, nesta etapa, os resultados da investigação são compartilhados e difundidos em ambientes acadêmicos e profissionais como forma de ampliar as discussões sobre o estudo e a pesquisa realizada. Sendo assim, compartilham-se os resultados da investigação, por um lado, com os Governos Federal, Estaduais e Municipais que são executores de políticas públicas via Consórcios Públicos Intermunicipais e, do outro lado, com os municípios beneficiários dos resultados da ação inovadora da gestão pública no atendimento das demandas da sociedade local. Neste sentido, a gestão informação exerce, sem sombra de dúvidas, um papel importante na comunicação informacional para o homem e a sociedade quando se afere a gestão do processo, o compartilhamento, a governança e a comunicação da investigação.

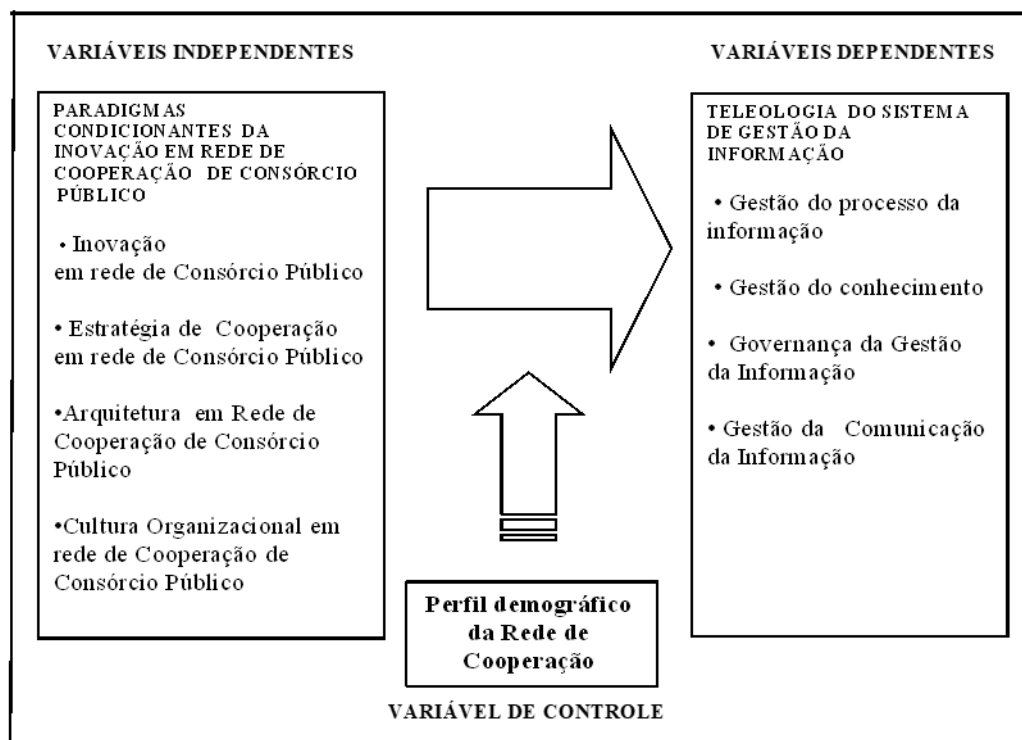
Portanto, a forma de pensar a gestão da informação sob o prisma do método quadripolar amplia a compreensão dos fenômenos da gestão da informação ao introduzir a proposição de unificação entre a intuição e a razão, como uma síntese derivada da abordagem da teoria de sistemas, que representa a construção de modelos mentais simbólicos (teórico) de realidades observadas e a razão operante, a lógica, abordagem cartesiana, que descreve analiticamente a estrutura lógica do modelo abstrato observado

2.2. O modelo lógico operacional da investigação

O investigador faz uso da visão sistêmica para definir o conjunto de elementos essenciais que fundamentam à sua percepção sobre um determinado fenômeno observado. O referido processo cognitivo é retratado pelos polos epistemológico e teórico, mediante a organização do pensamento abstrato do investigador, que associa sua experiência da realidade observada (conhecimento tácito) para formular suas questões de pesquisa e fazer a definição conceitual do construto teórico da investigação. Portanto, a questão de investigação originada no polo epistemológico e o arcabouço teórico que fundamenta a base do estudo, se complementam para formar o construto da investigação, neste estudo, denominado Sistema de Gestão da Informação e Inovação em rede de cooperação de Consórcio Público Intermunicipal.

Neste sentido, o método quadripolar, sob o enfoque sistêmico, aduz a interação e a integração dos polos para construir o modelo teórico de investigação e, por outro lado, sob enfoque cartesiano, permite, a partir deste modelo teórico de investigação, estabelecer parâmetros metodológicos operativos para buscar evidências científicas e respostas explicativas a respeito do fenômeno a ser investigado. Assim, o modelo operacional de investigação se constitui na representação lógica do modelo teórico de investigação, o qual retrata os elementos conceituais mediante uma abordagem cartesiana (figura 2).

Figura 2 – Paradigmas condicionantes da Inovação em Redes de Cooperação de Consórcio Público e Teleologia do Sistema de Gestão da Informação



Fonte: Adpatado de Almeida et al, 2015

Desta forma, o modelo operacional de investigação, representação lógica do modelo teórico, descreve, em primeiro lugar, a taxonomia das variáveis independente, dependente e de controle que formam o núcleo central do objeto da investigação: explicar se há uma relação entre os paradigmas condicionantes da inovação em rede de cooperação de consórcio público e a teleologia do sistema de gestão da informação.

A partir da taxonomia do modelo operacional foram elaboradas as matrizes de estrutura lógica das variáveis paradigmas condicionantes da inovação em rede de cooperação de consórcio público (variável independente); teleologia do sistema de gestão da informação (variável dependente) e do perfil demográfico da rede de consórcio em consórcio público (variável de controle).

Quadro 1 - Dimensão, variáveis independentes, indicadores das variáveis e item do questionário

DIMENSÃO	VARIÁVEIS INDEPENDENTES	INDICADORES DAS VARIÁVEIS	ITEM DO QUESTIONÁRIO
PARADIGMAS CONDICIONANTES DA INOVAÇÃO EM REDE DE COOPERAÇÃO DE CONSÓRCIO PÚBLICO	VI.1 - Inovação em rede de cooperação	VI.1.1 - Mapa da taxonomia da rede de inovação	Modelagem da rede de inovação
			Governança em rede de cooperação
	VI.2 - Estratégia de Cooperação em rede	VI.2.1 - Natureza da estratégia	Tipologias de estratégias aplicadas a rede de cooperação
	VI.3 - Arquitetura organizacional da Cooperação em Rede	VI.3.1 - A rede de cooperação e suas dimensões	Tipologias de organização de rede de cooperação
			As relações orgânicas e suas conexões
	VI.4 - Cultura Organizacional da rede de Cooperação	VI.4.1 - Aspectos culturais da rede de cooperação	Relações interorganizacional e social

Fonte: Autores

Quadro 2 - Dimensão, variáveis dependentes, indicadores das variáveis e item do questionário

DIMENSÃO	VARIÁVEIS DEPENDENTES	INDICADORES DAS VARIÁVEIS	ITENS DO QUESTIONÁRIO
TELEOLOGIA DO SISTEMA DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO	VD.1 - Gestão do processo da informação	VD.1.1 - Construto da gestão da informação	Técnicas e práticas de organização infocomunicacional
		VD.3.1 - Infraestrutura tecnológica	Uso dos recursos tecnológicos
	VD.2 - Gestão do conhecimento	VD.2.1 - Aprendizagem interorganizacional	Prática da disseminação do conhecimento
	VD.3 - Governança da Gestão da Informação	VD.3.1 - Conflito de agência dos stakeholders	Código de governança
	VD.4 - Gestão da Comunicação da Informação	VD.4.1 - Cultura da comunicação da informação multimédia	Mecanismos de comunicação e disseminação das informações

Fonte: Autores

Quadro 3 - Dimensão, variável de controle, indicadores da variável e item do questionário

DIMENSÃO	VARIÁVEL DE CONTROLE	INDICADORES DAS VARIÁVEIS	ITEM DO QUESTIONÁRIO
Dimensões da Rede de Cooperação em Consórcio Público	VC.1 Perfil demográfico	VC.1.1 - Tipologia do Consórcio Público	Arquitetura jurídica
		VD.1.2 - Características do Consórcio Público	As dimensões das parcerias
		VC.1.3 Tipologia de serviços	A natureza dos serviços prestados
		VD.3.3 - Indicadores de resultados	Resultados socioeconômicos

Fonte: Autores

3. Resultados e Discussão

A base da investigação empírica, o instrumento para a coleta de dados primários, foi organizado e estruturado com base no modelo teórico e dimensionado a partir das variáveis independente, dependente e de controle e de seus respectivos conjuntos de indicadores descritos na matriz de estrutura lógica do modelo operacional, mediante descrição das dimensões paradigmas condicionantes da inovação em rede de cooperação de consórcio público, a teleologia do sistema de gestão da informação e do perfil demográfico da rede de cooperação em Consórcio Público. Desta forma, o modelo conceitual sistema de gestão da informação em rede de consórcio público intermunicipal foi submetido a um conjunto de ferramentas de conformidade estatística para referendar sua operacionalidade.

3.1. Resultados da Survey

O instrumento primário de coleta de dados foi organizado e modelado sob o título: a inovação em rede de cooperação de consórcio público e a gestão da informação e elaborado em uma escala do tipo Likert, com valor de pontuação de 1 a 5. A survey foi enviada pelo sistema google formulários, https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc9bZs70g2Sc4VyqsplQ_ko2bofRJR9VxuzY7Colm0fGhAa_yg/viewform, ao universo de 140 (cento e quarenta) consórcios públicos intermunicipais brasileiros. Os resultados da investigação empírica foram analisados mediante a utilização da estatística inferencial. A análise inferencial baseou-se na aplicação da técnica de Correlação de Pearson para determinar o grau de associação entre as variáveis estudadas e do uso da estatística F para se obter o teste de significância das hipóteses. Aplicou-se, também, a correlação de Pearson e o alfa Cronbach para a validação do instrumento de investigação, bem como mensurar o grau de confiabilidade interna dos dados coletados. A taxa de retorno de respostas foi de 22,14%, ou seja 31 (trinta e um) questionário respondidos. Portanto, a amostra atende aos requisitos de mensuração, em nível

intervalar, mediante o uso da correlação de Pearson como medida de associação entre duas ou mais variáveis, Levin (1987, p. 320). O objeto da análise de conformidade do modelo conceitual sistema de gestão da informação em rede de consórcio público intermunicipal deu-se mediante à análise dos dados da variável explicativa inovação em rede de consórcio público e as variáveis explicadas do construto teleologia do sistema de gestão da informação

3.1.1. Análise de consistência do instrumento de coleta de dados

O conjunto numérico expresso pelo coeficiente de correlação de Pearson para a variável inovação em rede de consórcio público é representativo para as seguintes práticas de gestão: ampliação de políticas públicas municipais, melhoria de indicadores socioeconômicos da região e na contribuição de racionalização de recursos públicos. Entretanto, a homogeneidade da amostra é pouco representativo no quesito sobre o argumento que há complexidade quanto as práticas de gestão dos consórcios públicos investigados. Todavia, o Alfa Cronbach tem um grau de consistência medido como bom (0,88) para o conjunto de componentes agrupados da variável de análise. Portanto, pelos resultados apresentados pelo Alfa Cronbach e o coeficiente de correlação de Pearson pode-se aferir como consistentes os dados do questionário aplicados.

Tabela 1 – Matriz de validação dos dados do instrumento de investigação

Dimensão de análise da pesquisa	Itens da questão	Homogeneidade da dimensão		Validação da amostra	
		Coeficiente de variação de Person	Parâmetro do indicador	Alfa Cronbach	Grau de Consistência
Inovação em rede de Consórcio Público	As práticas de gestão do consórcio intermunicipal do qual participo tem ampliado a implementação de políticas públicas municipais	0,15	Representativo	0,88	Bom
	As práticas de gestão do consórcio intermunicipal do qual participo tem melhorado os indicadores socioeconômicos da região	0,18	Representativo		
	As práticas de gestão do consórcio intermunicipal do qual participo tem contribuído para a racionalização dos recursos públicos	0,19	Representativo		
	As práticas de gestão do consórcio intermunicipal do qual participo são complexas e não contribuem para ajudar o município implementar políticas públicas	0,66	Pouco representativo		

Fonte: Autores

3.1.2. Teste de hipótese

Com o objetivo de determinar o grau de associação entre a variável explicativa Inovação em rede de Consórcio Público e as variáveis de teleologia do sistema de gestão da informação – Gestão do processo da informação, Gestão do conhecimento, Governança da Gestão da informação e Gestão da comunicação da informação, formulou-se as seguintes hipóteses da pesquisa, a saber:

- H1 - Há associação entre a variável explicativa denominada Inovação em rede de Consórcio Público e a variável explicada denominada Gestão do processo da informação em Consórcio Público Intermunicipal
- H2 - Há associação entre a variável explicativa denominada Inovação em rede de Consórcio Público e a variável explicada denominada Gestão do conhecimento em Consórcio Público Intermunicipal
- H3 - Há associação entre a variável explicativa denominada Inovação em rede de Consórcio Público e a variável explicada denominada Governança da Gestão da informação em Consórcio Público Intermunicipal
- H4 - Há associação entre a variável explicativa denominada Inovação em rede de Consórcio Público e a variável explicada denominada Gestão comunicação da informação em Consórcio Público Intermunicipal

Tabela 2 – Teste de significância de Hipóteses

Grupo de hipótese	Hipótese	Coeficiente F			
		Calculo Fo	Crítico Fc	Significância	Decisão
Inovação em rede de Consórcio Público	H1 - Há associação entre a variável explicativa, denominada Inovação em rede de Consórcio Público e a variável explicada, denominada Gestão do processo da informação em Consórcio Público Intermunicipal	2,67	2,45	Fo>Fc	Aceitar a hipótese experimental H ₁ ≠ 0
	H2 - Há associação entre a variável explicativa, denominada Inovação em rede de Consórcio Público e a variável explicada, denominada Gestão do conhecimento em Consórcio Público Intermunicipal	2,67	2,45	Fo>Fc	Aceitar a hipótese experimental H ₁ ≠ 0
	H3 - Há associação entre a variável explicativa, denominada Inovação em rede de Consórcio Público e a variável explicada, denominada Governança da Gestão da informação em Consórcio Público Intermunicipal	2,67	2,45	Fo>Fc	Aceitar a hipótese experimental H ₁ ≠ 0
	H4 - Há associação entre a variável explicativa, denominada Inovação em rede de Consórcio Público e a variável explicada, denominada Gestão comunicação da informação em Consórcio Público Intermunicipal	2,67	2,45	Fo>Fc	Aceitar a hipótese experimental H ₁ ≠ 0

Fonte: Autores

Os coeficientes de Fo calculados das hipóteses H1, H2, H3, H4 foram maiores do que o Fc Crítico. Desta forma, em nível de significância de $P \geq 0,05$, podem-se rejeitar as hipóteses nulas H0 e aceitar as hipóteses experimentais. Sendo assim, é possível inferir que há evidências de associação entre as variáveis explicativas inovação em rede de consórcio público a suas correspondentes variáveis explicadas de teleologia do sistema de gestão da informação.

3.1.3. Análise da correlação

Os resultados da correlação de Pearson entre a variável explicativa de inovação em rede de consórcio público e as variáveis explicadas do construto teleologia do sistema de gestão da informação

apresentam um grau de associação positivo entre as variáveis estudadas. Portanto, pelos dados aferidos, pode-se afirmar que há evidências que a variável inovação em rede de consórcio público exerce uma influência positiva no conjunto de variáveis denominadas Gestão do processo da informação, Gestão do conhecimento, Governança da Gestão da informação e Gestão da comunicação da informação. A Tabela 3 apresenta a matriz de correlação entre as variáveis estudadas, ao nível de significância de 5%

Tabela 3 – Matriz de correlação entre os componentes da resultante teleologia do sistema de gestão da informação e a condicionante inovação em rede de consórcio público, em nível de significância de 5%

Variável dependente Variável independente		Teleologia do Sistema de Gestão da Informação							
		Gestão do processo da informação		Gestão do Conhecimento		Governança da Gestão da Informação		Gestão da comunicação da informação	
		Correlação	Nível de significância	Correlação	Nível de significância	Correlação	Nível de significância	Correlação	Nível de significância
Inovação em rede de Consórcio Público	As práticas de gestão do consórcio intermunicipal do qual participo tem ampliado a implementação de políticas públicas municipais	Positiva Moderada	0,007754	Positiva baixa	0,007754	Positiva baixa	0,007754	Positiva baixa	0,007754
	As práticas de gestão do consórcio intermunicipal do qual participo tem melhorado os indicadores socioeconomicos da região	Positiva fraca	0,008500	Positiva moderada	0,008500	Positiva moderada	0,008500	Positiva moderada	0,008500
	As práticas de gestão do consórcio intermunicipal do qual participo tem contribuido para a racionalização dos recursos públicos	Positiva baixa	0,009548	Positiva fraca	0,009548	Positiva fraca	0,009548	Positiva fraca	0,009548
	As práticas de gestão do consórcio intermunicipal do qual participo são complexas e não contribuem para ajudar o município implementar políticas públicas	Positiva baixa	0,015138	Positiva baixa	0,015138	Positiva baixa	0,015138	Positiva baixa	0,015138

Fonte: Autores

4. Considerações finais

O modelo de investigação empírica Sistema de gestão da informação e inovação em rede de cooperação de Consórcio Público Intermunicipal, sob o enfoque do método quadripolar, resultante deste estudo empírico, é descrito por intermédio da projeção dos elementos teóricos e operativos que buscam explicar a associação entre os paradigmas condicionantes da inovação em rede de cooperação de consórcio público e a teleologia do sistema de gestão da informação. Portanto, o construto Sistema de gestão da informação e inovação em rede de cooperação de Consórcio Público Intermunicipal(modelo teórico), sob o enfoque do método quadripolar, alicerça-se na experiência académica do investigador sobre a realidade observada (conhecimento tácito) e é associado de forma operativa aos fundamentos da lógica(modelo operacional), mediante a descrição da sua taxonomia e das suas variáveis, indicadores e elementos que compõem o instrumento de investigação empírica (conhecimento explícito).

Todavia, modelos conceituais (teóricos) construídos sob o contexto da dialética do pensamento sistêmico, a partir de uma realidade observada pelo investigador (conhecimento tácito) prescinde de

uma base do pensamento cartesiano, com a prescrição da lógica operativa do modelo teórico, com vistas a referendar, mediante aplicação de ferramentas estatísticas, sua conformidade quanto a validação dos resultados auferidos no contexto da investigação empírica (conhecimento explícito). Portanto, modelos conceituais (teóricos) tornam-se operativos (determinísticos) quando são dissecados os elementos constitutivos de suas dimensões em variáveis e indicadores que permitem mensurá-los mediante o emprego de ferramentas estatísticas, sob a perspectiva de buscar explicações e explanações lógicas sobre o fenômeno investigado.

Neste contexto, a análise de conformidade estatística aplicada a amostra dos consórcios públicos intermunicipais respondentes, com a seguinte tipologia de enquadramento: multifinalitário (24,1%), infraestrutura (3,5%), desenvolvimento econômico regional (3,5%), desenvolvimento urbano e gestão ambiental (17,2%), saúde (31,0%), educação (3,5%), outras modalidades (17,2%), apresenta consistência estatística para confirmar a validação do modelo teórico de Sistema de gestão da informação e inovação em rede de cooperação de Consórcio Público Intermunicipal.

Com relação a conformidade estatística da amostra temos os seguintes resultados:

- a) O Alfa Cronbach tem um grau de consistência medido como bom (0,88) para o conjunto de componentes agrupados da variável de análise. Neste sentido, com os resultados expressos pelo Alfa Cronbach e o coeficiente de correlação de Pearson pode-se aferir como consistentes os dados do questionário aplicados.
- b) O teste de hipótese, mediante uso da estatística F, valida como significantes hipóteses testadas. Sendo assim, é possível inferir que há evidências de associação entre as variáveis explicativas inovação em rede de consórcio público a suas correspondentes variáveis explicadas de teleologia do sistema de gestão da informação.
- c) É positivo o grau de associação entre as variáveis estudadas, com uso técnica de correlação de Pearson. Neste sentido, com base nos resultados obtidos, considera-se que há evidências que a variável inovação em rede de consórcio público exerce uma influência positiva no conjunto de variáveis denominadas Gestão do processo da informação, Gestão do conhecimento, Governança da Gestão da informação e Gestão da comunicação da informação.

Portanto, de acordo com as ferramentas de conformidade estatísticas aplicadas aos resultados da investigação empírica, há elementos e evidências que confirmam a consistência técnica e validação do construto Sistema de Gestão de informação e inovação em rede de cooperação de Consórcio Público Intermunicipal. Por outro lado, pode-se, também, induzir que a metodologia do método quadripolar aplicada a construção de modelo conceitual de investigação permite ampliar a compreensão desse tema de fronteira ligado a gestão da informação.

Por fim, baseado na amostra obtida na survey aplicada a rede de consórcios públicos intermunicipais e no uso das ferramentas estatísticas aplicadas e pelos resultados obtidos, conclui-se pela validação do modelo de investigação fundamentado no método quadripolar : sistema de gestão da informação em rede de cooperação de consórcio público intermunicipal.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, Francisco A. S. et al. (2015) The quadripolar model applied technology mediated education information and communication, In: *Information Management, select paper from coletânea lusobrasileira*. Porto: Universidade do Porto,
- ALMEIDA, Francisco A. S. et al. (2009), O pensamento sistêmico: uma forma de pensar a gestão da tecnologia da informação. In *Governança Estratégica, Redes de Negócios e Meio Ambiente: fundamentos e aplicações*. Coleção Luso brasileira II. Anápolis: Editora da Universidade Estadual de Goiás
- ALMEIDA, Francisco A. S. et al. (2009), Pequenas e médias empresas Iberoamericanas: semelhanças e diferenças em relação à propensão das empresas luso-brasileiras para a cooperação empresarial, In: *Governança Estratégica, Redes de Negócios e Meio Ambiente: fundamentos e aplicações*. Coleção Luso brasileira, Editora da Universidade Estadual de Goiás, Anápolis (2009)
- ALMEIDA, Francisco A. S., SILVA, Armando Malheiro. Educação a distância sob o enfoque do método quadripolar. In *Metodologia aplicada a educação a distância*. Porto: Editora Universidade do Porto. 2011.
- ALMEIDA, Francisco A. S., SILVA, Armando Malheiro (2014) A dicotomia da Cooperação Empresarial e Cultura Organizacional sob o enfoque da Teoria X e Y de McGregor: um estudo empírico, In: *Gestão da Informação, Cooperação em Redes e Competitividade*. Coleção Lusobrasileira V. Porto: Universidade do Porto.
- BRASIL - LEI Nº 11.107, DE 6 DE ABRIL DE 2005. Brasília: Presidência da República.
- BRASIL - CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Brasília, Senado Federal, 2001.
- BRASIL - DECRETO 6017/2005 que regulamenta a Lei 11.107/05. Brasília: Presidência da República.
- CAMPOS, Pedro (2013) E-B2G – Negócio a governo eletrônico: Enquadramento e evolução dos portais corporativos. In *Gestão da Informação, Inovação e Logística*. Coleção Lusobrasileira. Goiânia: FATESG.
- ESTRELA, Sónia Lopes (2012) A gestão da Informação como ferramenta estratégica de gestão da escola superior de Tecnologia e Gestão de Ágada. In *Educação, Gestão da Informação e Sustentabilidade*. Coleção Lusobrasileira III. Porto: Universidade do Porto.
- FERNANDES, Judite Canha (2014) Contributos para um modelo teórico de gestão da informação em rede de ação coletiva transnacional. In *Gestão da Informação, Cooperação em Redes e Competitividade*. Coleção Lusobrasileira V. Porto: Universidade do Porto.
- FRANCO, Mário José Batista, (2003) Collaboration among SMEs as a mechanism for innovation: an empirical study. *New England Journal of Entrepreneurship*, v 6, nº 1
- GRANDORI, A., SODA, G. (1995) Inter-firm networks: antecedents, mechanisms and forms. *Organization Studies*, nº 16/2, Egos, pp 183-124
-

- IRELAND, D, HITT A., CAMP, M. & Sexton, D. (2001) Integrating entrepreneurship and strategic management actions to create firm wealth. *The Academy of Management Executive*, Feb 2001; 1; ABI/INFORM Global, p 49,
- MARTINS, Gilberto de Andrade, THEÓPHILO Carlos Renato (2007) *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas
- SILVA, M (2003) *Capacidade inovadora empresarial, estudos dos factores empulsionadores e limitadores nas empresas industriais portuguesa*. (Tese de Doutoramento em Gestão) Covilhã: Universidade da Beira Interior.
- SILVA, Armando Malheiro (2013) A gestão da informação como área transversal e interdisciplinar: Diferentes perspectivas e a importância estratégica da tipologia informacional. In *Gestão da Informação, Inovação e Logística*. Coleção Luso brasileira. Goiânia: FATESG.
- SILVA, Armando Malheiro (2006), *A informação: da compreensão do fenómeno e construção do objeto científico*. Porto: Edições Afrontamento.
- Simão, Maria L.B, FRANCO, Mário José Batista (2014) Cooperação em I&D na inovação organizacional: evidências empíricas nas empresas portuguesas, In: *Gestão da Informação, Cooperação em Redes e Competitividade*. Coleção Lusobrasileira V. Porto: Universidade do Porto
- VECIANO, José (1999) Creación de empresas como programa de investigación científica. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol.8, nº 3, pp 11-36