

Francisco Alberto Severo de Almeida
Armando Malheiro da Silva
Carla Conti de Freitas

ADMINISTRAÇÃO EM TEMPO DE MUDANÇA

ENSAIOS CIENTÍFICOS

PORTO | FLUP | 2015

Copyright © 2015 por
Francisco Alberto Severo de Almeida
Armando Malheiro da Silva
Carla Conti de Freitas

Editora: Universidade do Porto
Editoração Eletrônica: Adriana da Costa Almeida
Revisão: Carla Conti de Freitas

Comissão Científica

Prof. ^a Dr. ^a Fernanda Ribeiro	Universidade do Porto – Portugal
Prof. Dr. George Leal Jamil	Universidade FUMEC, Minas Gerais, Brasil
Prof. ^a Dr. ^a Maria Helena Guimarães	Universidade do Minho – Portugal
Prof. Dr. Manuel Ennes Ferreira	Universidade Técnica de Lisboa – Portugal
Prof. Dr. Fernando Colmenero Ferreira	Universidade da Madeira, Portugal
Prof. Dr. Edson Luiz Riccio	Universidade de São Paulo, Brasil

Catálogo na Fonte
Universidade Estadual de Goiás
Biblioteca Jerusa da Silva Alves Guimarães – CRB1/1938

A444o Almeida, Francisco Alberto Severo de.
Administração em tempo de mudança: ensaios científicos.
/ Francisco Alberto Severo de Almeida; Armando Malheiro da
Silva; Carla Conti de Freitas. Porto: Universidade do Porto, Fa-
culdade de Letras – FLUP, 2015.

222 p.
ISBN: 978-989-8648-62-4

1. Administração. 2. Redes de Cooperação. 3. Gestão da In-
formação. I. Almeida, Francisco Alberto Severo de. II. Título.

CDU: 65. 014

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida sob quaisquer meios existentes sem a autorização por escrito dos organizadores. Este livro foi escrito por autores brasileiros e portugueses em suas línguas nativas. Em respeito a este fato, os organizadores optaram por manter a linguagem dos capítulos tal como foi escrita, sendo a revisão de responsabilidade dos autores.

Impresso no Brasil / 2015

Contato: www.observatorioueg.com.br

REDE DE COOPERAÇÃO EM CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS: UM ENSAIO TEÓRICO APLICADO À GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Francisco Alberto Severo de Almeida
Armando Barreto Malheiro da Silva
Carla Conti de Freitas

Ampliar estudos relacionados às fronteiras da Ciência da Informação é um grande desafio para os investigadores desse campo da ciência, pois, o caráter interdisciplinar e transdisciplinar a qual essa temática se insere, alargam-se os horizontes dos fenômenos pesquisados como a introdução de investigadores com formação nas diversas áreas das ciências sociais aplicadas e humanas. Neste sentido, observa-se as múltiplas dimensões de abordagens científicas que exploram os conhecimentos de fronteiras da Ciência 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 a 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). Entretanto, observa-se que há predominância do pensamento cartesiano que fundamenta os conceitos clássicos de gestão nas organizações (administração científica), em relação a gestão moderna das organizações com base na concepção do pensamento sistêmico (administração sistêmica). Tal fato se constitui

em uma barreira cognitiva para se compreender esses fenômenos de fronteiras da Ciência da Informação. Nobrega (1996, p.243) faz a seguinte afirmação:

No mundo da empresa, ainda somos apegadíssimos à linearidade que herdamos de Taylor, que enfatizava a subdivisão do sistema em suas partes, mas estamos sendo forçados a abandoná-la em favor da visão mais integrada, em que a solução vem da dinâmica do sistema como um todo e emerge daí, não da soma das ações isoladas das partes. A velha gerência científica de Taylor dá lugar a uma nova ciência da administração de empresas.

A crítica de Nobrega traz a discussão a supremacia do pensamento cartesiano em detrimento ao pensamento sistêmico no contexto da gestão das organizações contemporâneas, onde as subdivisões orgânicas de um sistema de gestão em padrões rígidos estabelecidos pelas normas legais sobrepoem-se a dinâmica das interações entre as partes que compõem o todo da organização. Entretanto, o pensamento sistêmico, em contra ponto a lógica reducionista, considera que para se conhecer e entender as dinâmicas das práticas de gestão, condições indispensáveis à sobrevivência das organizações na sociedade contemporânea, submetidas a complexas e rápidas mudanças em todos os setores, é preciso compreender sua estrutura e funcionamento, não apenas em relação às suas partes constituídas, mas também em relação ao conjunto de partes que as integram e o conjunto de relações que se formam a partir de suas interações. A teoria de sistema está basicamente interessada nos problemas de relações, de estrutura e de interdependência e não pelos atributos constantes do objeto (KATZ e KAHN, 1987).

As dificuldades para transpor as fronteiras da compreensão dos fenômenos ligados a gestão da informação se dá de forma contínua pela existência da dualidade entre o pensamento cartesiano e o pensamento sistêmico. A gênese do universo das organizações contemporâneas é prescritiva e moldada no modelo de pensamento

cartesiano. Neste contexto, as organizações são moduladas nos preceitos da gestão tradicional e, portanto, formalizam os processos da comunicação em modelos lógicos prescritivos. Esta visão cartesiana, por parte do investigador, dá origem a miopia da realidade observada, pois busca-se a compreensão do fenômeno estudado sob uma perspectiva puramente reducionista, ou seja, da sua parte em relação ao todo. Daí a dificuldade do investigador ampliar sua visão para fenômeno como um todo e não tão somente para sua parte. Contudo, há de se pensar o universo de organizações que atuam com estruturas dinâmicas e flexíveis as quais empreendem em sistema de rede de cooperação.

Desta forma, deve se ter uma visão da gestão informação e inovação, sob um enfoque de sistema, o que permite uma compreensão da realidade organizacional pelo seu conjunto e não pelas suas partes. Por isso, torna-se necessário que o investigador amplie suas dimensões para melhor compreender o fenômeno estudado. É importante dimensionar e compreender o grau de relações, interações e de interdependências estabelecidas entre os diversos elementos organizativos, tecnológicos e culturais que modelam determinado fenômeno investigado. Entretanto, cabe salientar que a visão cartesiana de um fenômeno permite a criação de modelos lógicos prescritivos, enquanto a visão sistêmica promove a representação de modelo conceitual da realidade observada.

Neste sentido, o processo de investigação no campo da Ciência da Informação não se deve prescindir dos preceitos determinístico da visão cartesiana, pois permitem a compreensão de um certo fenômeno ou fato pela via da descrição lógica, bem como do pensamento sistêmico que estabelece os instrumentos mentais para descrição abstrata da realidade observada em relação as suas partes constitutivas.

Todavia, há de se destacar a pertinência em propor a construção de modelo de investigação em gestão da informação, sob a perspectiva epistemológica, teórica, técnica e morfológica que

fundamenta o método quadripolar, embasado no pensamento sistêmico para formatar o modelo mental abstrato (modelo conceitual) da realidade observada e mediante o pensamento cartesiano para determinação dos elementos prescritivos de definição do modelo lógico (operacional) do processo de investigação.

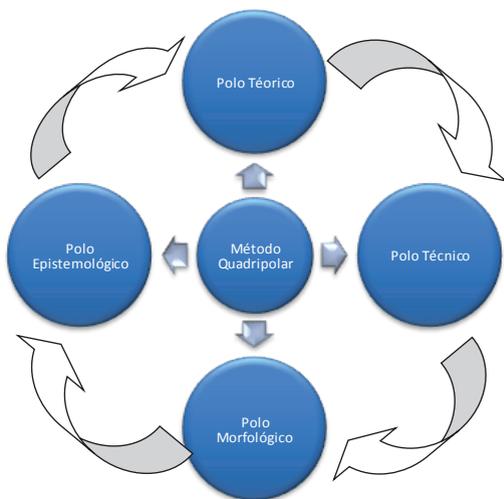
Portanto, este capítulo tem como objetivo apresentar uma proposta de modelo científico de investigação empírica baseado nas abordagens do pensamento sistêmico e cartesiano e no método quadripolar de investigação para explicar o construto sistema de gestão da informação e inovação em rede de cooperação de consórcio público intermunicipal. Por outro lado, as contribuições deste estudo serão relevantes para compreender as dimensões da governança do sistema da gestão de informação e inovação centrados em rede organizacionais de consórcio público, bem como para destacar a aplicação de modelo conceitual e operacional que fundamenta o processo de investigação científica. Have *et al* (2003) preconizam que um modelo sempre será uma ferramenta poderosa, se combinada com a experiência, o conhecimento e empregada na hora certa, para soluções de determinados fenômenos ou fatos.

1 O MÉTODO QUADRIPOlar: A BASE EPISTEMOLÓGICA

A base epistemológica do método quadripolar para a construção de modelo qualitativo de investigação aplicado a Ciências Sociais Aplicadas e Humanas tem seus fundamentos na proposta de um método pós-positivista e holístico de três autores belgas e publicada pela Presses Universitaire de France (PUF) (DE BRUYNE, HERMAN, DE SCHOUTHEETE, 1974). Na década de 1990, autores canadenses ligados às Ciências da Educação adaptaram a este campo científico e publicaram *Recherche qualitative: fondements et pratiques*, traduzida para português e editada em 1994 pelo Instituto Piaget (LESSARD-HÉBERT, GOYETTE & BOUTIN, 1990).

O prefácio de apresentação da obra enfatiza o empenho dos autores em trazer à discussão a problemática da metodologia qualitativa, contrariando a ideia comum de que a atividade científica que explora problemas sociais e humanos é uma atividade “jornalística”, de “segunda categoria” ou até posta de lado sob pretexto de não ter ainda demonstrado a sua “credibilidade científica”. Na Introdução os autores começam logo por dizer que se interessam pelas questões metodológicas levantadas pela investigação qualitativa no campo da educação. E na busca de respostas mais eficazes e eficientes enfrentaram o debate epistemológico, urgente nesse campo, indo buscar a três autores belgas uma grelha de análise que lhes permitissem organizar, enquadrar e aperfeiçoar os dados relativos às abordagens qualitativas recolhidas no decurso da revisão de literatura: essa grelha tem, pois, por base um modelo geral de compreensão da metodologia da investigação. Trata-se do modelo quadripolar, ou seja, Paul De Bruyne, Jacques Herman e Marc De Schoutheete (1974) conceberam a prática metodológica como um *espaço quadripolar* desenhado em um determinado campo de conhecimento. Eles situaram-se em nível de uma metodologia geral, ficando-se mais pelas diretrizes orientadoras e não tanto pela inscrição numa perspectiva instrumental e tecnológica ou lógica, que reduziria a investigação a um conjunto de procedimentos ou etapas lineares.

Figura 1 – A Quadripolaridade de um Método concebido para a investigação qualitativa imprescindível nas Ciências Sociais, em cujo campo largo a Ciência da Informação se insere



Fonte: Adaptado de SILVA, 2002: 29.

No contexto acadêmico brasileiro, o livro de De Bruyne e colaboradores já tinha atraído a curiosidade de investigadores e editores que o traduziram e publicaram no Brasil (DE BRUYNE, HERMAN, DE SCHOUTHEETE, 1977), chegando à quinta edição em 1991 com o título traduzido literalmente da edição francesa: *Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica*. Este sinal de interesse pela proposta quadripolar culmina na publicação de um manual de investigação de dois investigadores brasileiros Gilberto de Andrade Martins e Carlos Renato Theophilo concebido para as Ciências Sociais Aplicadas (MARTINS, THEOPHILO, 2007). Na introdução do manual os seus autores falam de um “modelo paradigmático” e salientam algo que é fundamental para se perceber a originalidade e importância da proposta quadripolar de De Bruyne e colaboradores: a complexidade da problemática nas Ciências Sociais Aplicadas impede que a investigação não seja reduzida a

uma sequência de operações baseadas em procedimentos ou etapas imutáveis. Pelo contrário, a construção de um trabalho científico exige interpretações e voltas constantes entre as diferentes instâncias dos vários pólos. Gilberto Martins e Carlos Theophilo (2007) aos quatro pólos conhecidos decidiram acrescentar mais dois – pólo metodológico e pólo de avaliação, num excesso didático que não se justifica, mas que não cabe aqui discutir (MARTINS; THEOPHILO, 2007).

As vantagens da metodologia quadripolar decorrem do pensamento pós-positivista, sistêmico e construtivista que lhe é subjacente e convém, por isso, que nos detenhamos um pouco sobre a relação desta base filosófica com a necessidade de construirmos um modelo flexível e holístico aplicável à investigação nas Ciências Sociais Aplicadas e Humanas.

A necessidade de construção de um modelo que satisfaça esses requisitos filosóficos essenciais leva-nos a entrar, finalmente, no texto da proposta quadripolar original com uma brevíssima chamada de atenção para o Prefácio do professor da Universidade de Louvaina, Jean Ladrière, que considerou o livro “obra de reflexão, esclarecimento de um caminho, esforço prospectivo, contribuição à auto-constituição da razão científica, mas, verdadeiramente, pensada. Por detrás do discurso sobre o método anuncia-se, a palavra do fundamento” (DE BRUYNE; HERMAN & SCHOUTEETE, 1974, p.19). E destaca um aspecto relevante que não pode passar despercebido: a concepção epistemológica subjacente à proposta metodológica dos três autores não é a de uma doutrina analítico-normativa que poderia se apresentar como espécie de cânone da razão científica. É, antes, uma tomada de consciência metodológica que, por ser animada por um cuidado eficaz de radicalidade, tende a estar sempre inacabada, a ficar suspensa de uma exigência indefinida de auto-compreensão ou a permanecer sempre insatisfeita.

De Bruyne e colaboradores atacaram o problema delicado e central de discutir a cientificidade das Ciências Humanas e Sociais,

rompendo com o complexo que os praticantes destas disciplinas se habituaram a sofrer em face do poder “objetivo e esmagador” das ciências naturais, capazes de imporem critérios e formalismos metodológicos. A alternativa não reside, segundo eles, na cópia, mas na busca de uma autonomia da pesquisa científica, efetiva e própria, em articulação com o princípio construtivo da interdisciplinaridade. Seguindo por aqui chegaram à ideia de que “a autonomia da prática científica, autonomia cuja precariedade é aparente, pode ser concebida do ponto de vista metodológico como a articulação de diferentes instâncias, de diferentes pólos determinando um espaço em que a pesquisa se apresente como implicada num campo de forças, submetida a certos fluxos, a certas exigências internas” (DE BRUYNE; HERMAN & SCHOUTHEETE, 1974, p.34). Distinguiram, por isso, quatro pólos metodológicos no campo da prática científica: o epistemológico, o teórico, o morfológico e o técnico.

Segundo os autores, o primeiro e decisivo pólo em toda a dinâmica de pesquisa é o epistemológico que “exerce uma função de vigilância crítica” (DE BRUYNE; HERMAN & SCHOUTHEETE, 1974, p.34). Ao longo da investigação, é a garantia da objetivação – ou seja, da produção – do objeto científico, da explicação das problemáticas da pesquisa. Encarrega-se de renovar continuamente a rotura dos objetos científicos com os do senso comum. Em última instância, decide as regras de produção e de explicação dos fatos, da compreensão e da validade das teorias (DE BRUYNE; HERMAN & SCHOUTHEETE, 1974, p.34). Tem na sua órbita uma “gama de processos discursivos”, de “métodos” demasiado gerais que impregnam com a sua lógica as iniciativas do investigador. São, nomeadamente, a dialética, a fenomenologia, a lógica hipotético-dedutiva, a quantificação – processos que não se excluem mutuamente, alguns até podem ser onipresentes, outros podem nem aparecer em pesquisas específicas.

O pólo teórico guia a elaboração das hipóteses e a construção dos conceitos. É o lugar da formulação sistemática dos objetos científicos. Propõe regras de interpretação dos fatos, de especificação e

de definição das soluções provisoriamente dadas às problemáticas. Lugar, enfim, da elaboração das linguagens científicas e que determina o movimento da conceitualização (DE BRUYNE; HERMAN & SCHOUTHEETE, 1974, p. 35) e que é vizinho de “quadros de referência” que fornecem inspirações e problemáticas provenientes das contribuições teor éticas– práticas das disciplinas e dos “hábitos” adquiridos. Estes quadros de referência desempenham um papel paradigmático implícito. Eis alguns: o “positivista”, o “compreensivo”, o “funcionalista” e o “estruturalista”.

O pólo morfológico é a instância do enunciado das regras de estruturação, de formação do objeto científico, impondo-lhe uma certa figura ou forma, uma certa ordem entre os seus elementos. Permite colocar um espaço de causalidade em rede em que se constroem os objetos científicos, seja como modelos/cópias, seja como simulacros de problemáticas reais (DE BRUYNE; HERMAN & SCHOUTHEETE, 1974, p.35). Suscita, também, diversas modalidades de quadros de análise, diversos métodos de ativação dos elementos constitutivos dos objetos científicos: a tipologia, o tipo-ideal, o sistema, os modelos estruturais. Estas diversas formas de configuração comprometem, na maior parte dos casos, a pesquisa nas escolhas mutuamente exclusivas. A causalidade é pensada de maneira particular em cada um destes quadros de análise.

O pólo técnico controla a recolha dos dados, esforça-se por constatar-los para pô-los em confronto com a teoria que foi suscitada. Exige a precisão na constatação, mas não garante, por si só, a exatidão (DE BRUYNE; HERMAN & SCHOUTHEETE, 1974, p.35-36). Estes modos de investigação indicam escolhas práticas pelas quais os investigadores optam por um tipo particular de encontro aos fatos empíricos.

A interação dialética dos diferentes pólos constitui a essência do Método proposto que inspira concretamente a modelização que aqui operacionalizamos tendo em conta a implementação aberta e

sistêmica de um determinado construto. Método/teoria e modelo são conceitos distintos e cabe, aqui, lembrá-lo sumariamente.

No verbete modelo do DeltCI – Dicionário Eletrônico de Terminologia em Ciência da Informação, a estratégia seguida estava limitada à partida pela meta que se pretendia atingir no imediato: colocar o conceito operatório de modelo no arsenal teórico-metodológico da Ciência da Informação, campo emergente e carente de apropriações teórico-conceituais, devidamente ajustadas aos seus temas e problemas específicos, e até de formulações teórico-conceituais próprias. Para isso, convém partir do campo envolvente das Ciências Sociais e estabelecer os elos e as especificações mais adequadas. No entanto, a abordagem é demasiado curta e restrita, quando é certo que modelo e modelização constituem um filão rico que acompanha o desenvolvimento científico desde meados do séc. XIX, merecendo debates e reflexões epistemológicas aprofundadas.

E qual o panorama a este respeito? A escassez domina, ainda que date de 1969 um pequeno livro do filósofo francês Alain Badiou intitulado *Le concept de modèle, introduction à une épistémologie matérialiste des mathématiques*, que colocou o tema no campo das discussões sobre o projeto estruturalista nas Ciências Sociais e Humanas e fez que o conceito de modelo chamasse a atenção para uma questão filosófica essencial: a relação instituída pela Ciência Moderna entre epistemologia e ontologia e que se multiplica em várias interrogações como sejam “que é um modelo?”, “que “significa modelizar um problema?”, “estas expressões tem o mesmo sentido em lógica que em física?”, “o mesmo sentido em biologia que nas engenharias?”, “o mesmo sentido em climatologia que em economia?”, “o mesmo sentido nas ciências do ambiente que nas ciências políticas?”. Na resposta a esta e a outras questões se desenlaça e se vai esclarecendo os meandros da questão essencial acima enunciada.

Aqui importa, sobretudo, frisar a distinção entre teoria, modelo e método, sendo que em Ciências Sociais conceber e opera-

cionalizar um modelo não prescinde de uma base teórica clara, assim como não se esgota numa praticidade meramente instrumental.

A teoria emerge como um instrumento de explicação geral dos fenômenos que visa responder, uma vez corretamente formulada, a múltiplas questões relativas “sistemas concretos diversos”, enquanto modelo cinge-se, com frequência, a objetivos precisos e bem delimitados. Mas, como enfatiza o autor, numa grande parte da literatura científica moderna, esbateu-se e até tende a desaparecer a diferença semântica, existindo, antes, uma confusão para a qual muito contribuiu o empirismo, depois da Renascença, e o ceticismo “que devia inevitavelmente resultar das conclusões duma boa parte da filosofia das ciências e da epistemologia quanto à dificuldade de alcançar certezas indiscutíveis quando se trata de conhecimentos científicos e da sua conformidade a uma *realidade* última e unívoca” (DELATTRE, 1992, p.270). O relativismo acabou propiciando o uso extensivo do termo “modelo”, entendido, então, como “uma espécie de *understatement* do conceito de teoria” (DELATTRE, 1992, p.270).

Posto isto, em termos genéricos, sublinha-se que a metodologia quadripolar serviu não apenas de inspiração, mas de referencial à iniciativa legítima e necessária de se encontrar um instrumento teórico-prático – um modelo – que ajude a implementar e a rever em permanência construtos que ajudem a explanação e explicação de determinado fenômeno investigado.

2 A DUALIDADE DO PENSAMENTO SISTÊMICO E CARTESIANO

A Teoria Geral de Sistemas veio revolucionar a maneira de se conhecer e compreender os fenômenos sociais. A princípio é vista como o contraponto do pensamento lógico, que se alicerçou nos princípios cartesianos da evidência, análise, síntese e de enumeração, na representação de suas partes como o somatório que forma o todo. Entretanto, a teoria de sistemas com os seus princípios funda-

mentados em conceitos de que o todo não se constitui da simples somatória das partes, revoluciona a forma de pensar os fenômenos sociais. A corrente da teoria de sistemas sustenta que o todo é representado pelo conjunto de suas partes e as suas relações e interações entre si e o ambiente, portanto concepções contrárias a dialética cartesiana, (BERTALANFFY, 1976; CHURCHMAN, 1971; CAPRA, 1998 e VASCONCELLOS, 2007).

Todavia, a dualidade entre o pensamento cartesiano e o pensamento sistêmico, como forma de pensar dos investigadores, apresenta-se como uma barreira para a compreensão dos fenômenos nas organizações modernas, principalmente quando se trata da Gestão da Informação. O universo das organizações modernas tem sua gênese no modelo de pensamento cartesiano. Daí que ao se materializarem os processos gerenciais em modelos lógicos prescritivos, fundados nos preceitos da gestão tradicional, bloqueia-se a capacidade dos investigadores da ciência da informação compreenderem o universo da gestão da informação sob o prisma da abstração, ou seja, a partir de modelos mentais da realidade observada como elemento estruturante da investigação científica.

Neste sentido, a compreensão do pensamento sistêmico torna-se significativo para a investigação científica quando se utiliza os conceitos e fundamentos do holismo. Holismo tem a ideia central de que o universo é uma realidade que se auto-organiza e matéria, vida e mente são indissociáveis (SMUTS, 1999). O universo é o todo cujas dimensões se formam mediante a um conjunto de interações tácitas (o lúdico como atributo do pensamento investigativo) e explícitas (a lógica como elemento estruturante da investigação) que se integram e se complementam para formar um novo saber (geração de conhecimento) de dimensão e perspectiva própria e diferenciada da visão originária das interações passadas. É um novo fenômeno onde indivíduo, sociedade ou natureza formam uma outra realidade indissociável. A quebra dessa dinâmica torna-se o ponto dissonante

que resulta em lacunas que dificultam a compreensão adequada da realidade observada.

Pensar em modelo de investigação científica sob o prisma de uma dicotomia – da dialética cartesiana ou sistêmica – transcende as perspectivas da compreensão dos fenômenos estudados, pois, desta forma, direciona-se o pensamento para a compreensão das realidades distintas sob pontos de vistas específicos. O modelo lógico (cartesiano) descreve a realidade pelas partes sem abranger o todo, portanto, é reducionista. Já o modelo sistêmico amplia essa abrangência pela visão do todo. Mas as duas abordagens muitas vezes não tornam possível a operacionalidade dos modelos concebidos devido a incapacidade do investigador de entender e de construir as relações e interações dos fenômenos referenciados, seja pela descrição lógica ou pela abstração cognitiva de uma realidade observada. São construtos eivados de um viés centrado na forma de pensar lógica com o substantivo (a razão) ou forma de pensar abstrata como o verbo (agir) para conceberem seus modelos de investigação científica.

No contexto da Ciência Humana, as abordagens teóricas da educação e suas principais correntes ensejam essa dualidade: positivismo versus construtivismo. Por outro lado, observa-se, também, esta dualidade entre a dialética cartesiana e a sistêmica nas diferenças metodológicas para a compreensão adequada dos fenômenos relacionados à educação tradicional e à distância. Todavia, considerando a teleologia do processo da educação, a formação do cidadão, essas modalidades de ensino e as suas metodologias são complementares na construção dos modelos educacionais de ensino-aprendizagem. Seja na forma positivista (modelagem curricular) ou pelo construtivismo (aprender-fazendo).

Portanto, a base epistemológica do método quadripolar decorrente do pensamento sistêmico, pela sua interpretação das interações orgânicas e sociais de determinados fenômenos, busca a compreensão do todo e permite a construção de modelos abstratos (mental) que demonstram todas as interações entre um conjunto

hierarquizado de sistemas. Por outro lado, a abordagem cartesiana, pela perspectiva substantiva da razão, permite a operacionalidade e a descrição desses modelos abstratos em representações lógicas da realidade observada.

Pode-se exemplificar a aplicação do método quadripolar sob enfoque do pensamento sistêmico e cartesiano tomando como base o trabalho de um professor especialista em educação a distância. Ao deparar-se com a necessidade de solucionar um fenômeno ou problema abstraído do universo educacional observado, o professor procura, preliminarmente, compreender essa realidade, a partir de suas percepções, experiência e vivência. Após esta etapa, busca conhecer e compreender as diversas interações entre as entidades que estão interligadas ao fenômeno. Então, o professor constrói inicialmente um modelo abstrato (mental) representativo a partir do projeto pedagógico observado, em conjunto com as diversas pessoas interessadas ou partes integrantes do sistema educativo. Denominamos esta etapa de construção de mapa conceitual da disciplina. Todos os eventos e suas possíveis interações são descritos em diagramas que traduzem o modelo mental de um determinado componente curricular. Na etapa seguinte, o modelo mental (mapa conceitual) é explicado e prescrito em forma teórica pela dinâmica interdisciplinar das abordagens teóricas e práticas, onde os conteúdos programáticos e os recursos mediáticos são estruturados de maneira a atender a lógica do processo ensino e aprendizagem. A junção do modelo abstrato (mapa conceitual) e o modelo lógico (processo de ensino e aprendizagem) formam um conjunto de material didático destinado ao processo educativo, cuja síntese é descrita mediante a avaliação da pertinência transdisciplinar e interdisciplinar, resultando em módulos de ensino. Então, os módulos de ensino e os recursos multimídias são operados via ambiente virtual da aprendizagem, pelo sistema web, promovendo uma interação entre os diversos atores do sistema de educação a distância – o homem, o educador e a sociedade, produzindo novos conhecimentos sobre o fenômeno abstraído

do universo educacional. É o surgimento de um novo saber, que será observado e compreendido sob um outro prisma por algum outro observador integrante do universal educacional (meio envolvente).

Desta forma, o pensamento sistêmico se destaca como uma ferramenta imprescindível para os educadores compreenderem suas organizações e suas complexas interações, desde a criação de modelos simbólicos representando realidades distintas à explicação e prescrição dessas realidades sob diferentes prismas, sem, entretanto, abster-se de fazer uso do pensamento cartesiano como recurso para descrever operacionalmente o fenômeno modulado.

3 A MODELAGEM DA PESQUISA EMPÍRICA SOB A PERSPECTIVA DO MÉTODO QUADRIPOlar

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 (2007) 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 Intermuni-

cial, tendo como objeto as atividades que esses consórcios desempenham no desenvolvimento de políticas públicas governamentais no Brasil.

3.1 O MODELO TEÓRICO

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 rede 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 aos 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 interações sociais e políticas com 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 tem 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 6017/2007; ou de forma social (relação informal) baseada em normas e valores sócio-cultural. 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. Todavia, cabe salientar que são métodos científicos complementares na construção dos modelos da gestão da informação. A abordagem sistêmica conduz a interpretação das interações orgânicas e sociais do objeto de estudo e a sua compreensão como um todo, o que permite a construção de modelos simbólicos (mentais) que demonstram todas as interações entre o conjunto

hierarquizado de suas partes. Já a abordagem cartesiana, pela perspectiva substantiva da razão, permite a operacionalidade e a descrição desses modelos mentais em representações lógicas da realidade observada.

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), se interagem para a formação de um saber universal. Silva (2006) 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 Público Intermunicipal, 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, a abstração e a lógica, se 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-organi-

zam, 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).



Polo Epistemológico

O Pólo 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 Pólo 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 Pólo 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 explica-se as dimensões e interações de 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. Portanto, 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 munícipes 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 ciência 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.

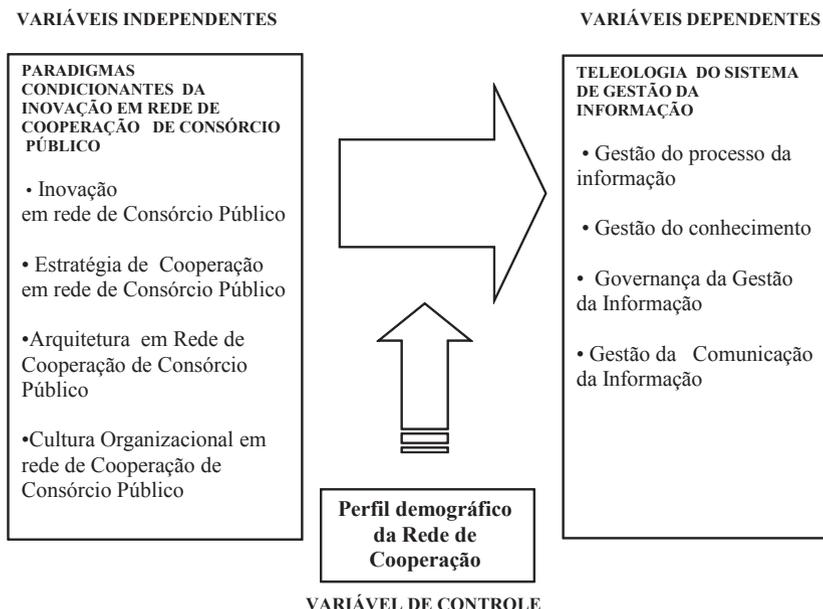
3.2 O MODELO OPERACIONAL DE INVESTIGAÇÃO

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 pólos 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 pólo 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 pólos 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 a Teleologia do Sistema de Gestão da Informação



Fonte: Autoras

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).

3.3 A BASE DA INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA

O instrumento de investigação 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 conjunto 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.

A cada dimensão associa-se um conjunto de indicadores das variáveis, os quais são expressos por uma pergunta do questionário. O questionário foi modelado como investigação de opinião sob o título: **a inovação em rede de cooperação de consórcio público e a gestão da informação** em três blocos, a saber:

- PERFIL DEMOGRÁFICO DA REDE DE COOPERAÇÃO DE CONSÓRCIO PÚBLICO INTERMUNICIPAL – Faz a classificação do Consórcio Público Intermunicipal como base em critérios relacionados à tipologia de organização, serviços prestados e indicadores socioeconômicos
- A INOVAÇÃO EM REDE DE COOPERAÇÃO DE CONSÓRCIO PÚBLICO – Nesta seção, busca-se conhecer o posicionamento dos gestores de consórcios públicos sobre as questões relacionadas à inovação tecnológicas, a estratégia de cooperação, arquitetura organizacional e a cultura organizacional das redes de cooperação de consórcio público intermunicipal.
- SISTEMA DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO EM REDE DE CONSÓRCIO PÚBLICO INTERMUNICIPAL – Nesta seção, busca-se conhecer o posicionamento dos gestores de consórcios públicos sobre as questões relacionadas à

informação processada, a governança, a geração do conhecimento e sua comunicação nas redes de cooperação de consórcio público intermunicipais.

O instrumento de coleta de dados foi elaborado em uma escala do tipo Likert, com valor de pontuação de 1 a 5. Os resultados da investigação empírica serão analisados mediante a utilização da estatística descritiva e inferencial. A análise descritiva será feita mediante a interpretação da frequência relativa percentual. A análise indutiva ou inferencial é baseada 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. Aplica-se, também, a correlação de Pearson e o alfa Cronbach para a validação do instrumento de investigação aplicado, bem como mensurar o grau de confiabilidade interna dos dados coletados.

CONCLUSÃO

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, proposto neste ensaio teórico, é descrito por intermédio da dialética do pensamento sistêmico e cartesiano na construção de modelo conceitual e operacional de investigação, a partir da dinâmica interativa entre a epistemologia, a teoria, a técnica e a morfologia na projeção de elementos 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.

O processo metodológico e cognitivo da investigação científica baseada no método quadripolar estrutura-se sob o contexto da dialética do pensamento sistêmico, a partir da construção do modelo mental simbólico de uma realidade observada pelo

investigador (conhecimento tácito) e do pensamento cartesiano, com a prescrição da lógica operativa do modelo mental simbólico (conhecimento explícito), alicerçado em conceitos e fundamentos teóricos que possam explicar o fenômeno investigado, cuja a síntese resultará em novos conhecimentos sobre a realidade observada. Portanto, o construto Sistema de gestão da informação e inovação em rede de cooperação de Consórcio Público Intermunicipal (modelo conceitual), sob o enfoque do método quadripolar, alicerça-se na experiência acadêmica do investigador sobre a realidade observada (conhecimento tácito) e é associado de forma operativa aos fundamentos da lógica, mediante a descrição da sua taxonomia e das suas variáveis, indicadores e elementos que compõem o instrumento de investigação empírica (conhecimento explícito).

Por fim, conclui-se que a forma de pensar a gestão da informação sob o prisma do método quadripolar, mediante a proposição de unificação entre a intuição e a razão, como uma síntese derivada do resultado analítico da razão observante, expressa na ótica de sistema, e que representa a construção de modelos abstratos de realidades observadas e da razão operante, a lógica, que descreve analiticamente a estrutura lógica do modelo abstrato observado, amplia a compreensão dos fenômenos de fronteiras investigados pela ciência da informação

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Francisco A. S.; KRUGLIANSKAS, Isak; ARANTES, Luis A.; GUIMARÃES, Antonio T. R. *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, 2009.

BERTALANFFY, Ludwing Von. Teoria dos sistemas. Rio de Janeiro: FGV, Série Ciências Sociais, 1976.

BRASIL. Presidência da República, LEI nº 11.107, DE 6 DE ABRIL DE 2005, _____ . Presidência da República. Constituição do Brasil, 1988.

- CAPRA, Fritjof. O ponto de mutação – A ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 1998.
- CHURCHMAN, C. West. Introdução a teoria de sistemas. Petrópolis: Vozes, 1971.
- KATZ, Daniel; KAHN, Robert. Psicologia social das organizações. 3 ed., São Paulo: Atlas, 1987.
- CAMPOS, Pedro. E-B2G – Negócio a governo eletrônico: Enquadramento e evolução dos portais corporativos, In: Gestão da Informação, Inovação e Logística. Coleção Luso-brasileira. Goiânia: FATESG, 2013.
- DE BRUYNE, Paul, HERMAN, Jacques & DE SCHOUTHEETE, Marc. *Dynamique de la recherche en sciences sociales: les pôles de la pratique méthodologique*. Paris: Presses Universitaires de France, 1974.
- DE BRUYNE, Paul, HERMAN, Jacques & DE SCHOUTHEETE, Marc (1977). *Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica. Prefácio de Jean Ladrière. Tradução de Ruth Joffily*. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S. A, 1977.
- DELATTRE, Pierre. Teoria/Modelo. In *Enciclopédia Einaudi. Vol.21 – Método-Teoria/Modelo*. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 1992, p.223-287.
- ESTRELA, Sónia Lopes. 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 Luso-brasileira III. Porto: Universidade do Porto, 2012.
- FERNANDES, Judite Canha. 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 Luso-brasileira V. Porto: Universidade do Porto, 2014.
- HAVE, Steve ten. *Modelos de Gestão: o que são e quando devem ser usados*. São Paulo, Prentice Hall, 2003.
- KATZ, Daniel; KAHN, Robert. *Psicologia social das organizações*. 3 ed., São Paulo: Atlas, 1987.
- LESSARD-HÉBERT, Michelle, GOYETTE, Gabriel & BOUTIN, Gérald. *Investigação qualitativa: fundamentos e práticas*. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.
- MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas, 2007.
- MARTINS, Gilberto A. *Falando sobre teoria e modelos na ciências contábeis*. Disponível em <http://www.congressoeac.locaweb.com.br/artigos42004/75.pdf>, acesso em 12.12.2014.

- NÓBREGA, Clemente. Em busca da empresa quântica: analogias entre o mundo da ciência e o mundo dos negócios. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996.
- SILVA, Armando M. A da informação na perspectiva da pesquisa em ciência da informação: retorno a um tema estratégico. In: *Governança Estratégica, Redes de Negócios e Meio Ambiente: fundamentos e aplicações*. Coleção Luso-brasileira II. Anápolis: Editora da Universidade Estadual de Goiás, 2009.
- _____. *A informação: da compreensão do fenômeno e construção do objeto científico*. Porto: Edições Afrontamento, 2006.
- _____. 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, 2013.
- SMUTS, Jan Christian. *Holism and evolution: the original source of the holistic approach to life*. Edited by Stanfor Holst, Reprint. Originally published: London: Macmillan, 1926. California: Sierra Published, 1999.
- VASCONCELLOS, Maria José Esteves de. *Pensamento sistêmico, o novo paradigma da ciência*. 6ª ed. Campinas-SP: Papirus, 2007.