

Fatores Determinantes da Cooperação Interorganizacional: Tempestividade dos Sistemas de Controle Gerencial e Confiança no Parceiro

CELLIANE FERRAZ PAZETTO
ILSE MARIA BEUREN

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Resumo

Este estudo analisa a influência dos Sistemas de Controle Gerencial (SCG), mensurada pela tempestividade da informação fornecida, na percepção de confiança no parceiro e na cooperação interorganizacional. Avalia ainda se a influência da confiança na cooperação, dimensionada pela taxonomia da Teoria da Cooperação em contexto interorganizacional, é explicada pelo nível de compartilhamento de informações na relação. O relacionamento interorganizacional investigado é o estabelecido entre parques tecnológicos e suas empresas associadas, que firmam parcerias na busca por inovação. Neste sentido, o estudo foi desenvolvido por meio de uma survey estruturada, com uma amostra de 203 gestores de empresas associadas a dois parques tecnológicos brasileiros. Como procedimentos de análise, para o teste de hipóteses, foi utilizada a modelagem de equações estruturais por mínimos quadrados parciais. Ao investigar a tempestividade das informações fornecidas pelos SCG, avalia-se a utilidade percebida pelos gestores quanto a informações tempestivas e pontuais, segregadas em velocidade do processamento e fornecimento das informações dos SCG, e a frequência de entrega (periodicidade). Verificou-se que as características de um SCG tempestivo influenciam no relacionamento interorganizacional estabelecido em parques tecnológicos, de modo a estimular a confiança no parceiro e distintos comportamentos cooperativos. Conclui-se que as características de um SCG tempestivo (velocidade e frequência) agem como fatores complementares no estímulo da qualidade (confiança) e do sucesso da relação (cooperação), o que pode ser levado em consideração na definição e na revisão dos SCG adotados na relação, como é o caso da administradora dos parques tecnológicos. Foi identificada mediação parcial do compartilhamento de informações na relação da confiança no parceiro com a flexibilidade e a resolução conjunta de problemas no relacionamento, o que revela que, apesar do compartilhamento de informações não ser uma condição necessária, promove o engajamento de parceiros em outras formas de cooperar.

Palavras-chave: Cooperação interorganizacional; Confiança interorganizacional; Tempestividade dos Sistemas de Controle Gerencial.

1 INTRODUÇÃO

A literatura apresenta um fluxo de pesquisa sobre relações interorganizacionais em diversos contextos (Dekker, 2004). Esses relacionamentos apresentam problemas de controle e envolvem riscos de apropriação e cooperação (Caglio & Ditillo, 2008). Os problemas de controle e de gerenciamento de riscos podem ser mitigados de diversas formas, como pelo uso de informações contábeis sobre custos e controle, a confiança também se mostrou útil para lidar com eventuais problemas (Rad, 2017). Com base em evidências empírico-teóricas este estudo postula que para gerir relacionamentos de parcerias entre empresas, faz-se necessário o

desenho e uso de Sistemas de Controle Gerencial (SCG) de modo a promover a confiança e a cooperação interorganizacional, aspectos fundamentais para motivar as trocas sociais e a congruência de objetivos interorganizacionais. A confiança tem potencial de estimular comportamentos cooperativos nas relações interorganizacionais, que são essenciais para a continuidade e desempenho da relação. O desenho dos SCG nestes contextos é complexo pela dinamicidade das relações de troca e por envolver dois lados de uma relação entre empresas.

Dentre os propósitos do controle em um contexto interorganizacional tem-se a criação de condições que buscam motivar os parceiros a atingir resultados esperados, engajados em agir cooperativamente (Dekker, 2004). Para Mahama (2006), a cooperação entre os membros é crítica para o sucesso de uma parceria, os SCG têm papel fundamental na promoção da cooperação interorganizacional, linha de investigação ainda subdesenvolvida na literatura contábil. Uma forma de dimensionar o desenho dos SCG encontra-se no estudo de Chenhall e Morris (1986), que destacam quatro características informacionais percebidas úteis para a gestão, são elas: escopo, tempestividade, agregação e integração. A tempestividade dos SCG, construto de interesse desta pesquisa, refere-se à habilidade de se responder rapidamente a situações prováveis de serem influenciadas pela pontualidade do sistema, geralmente definida pela entrega de informações requisitadas e pela frequência de informações prestadas e coletadas de forma rápida e oportuna (Chenhall & Morris, 1986).

Ao investigar a tempestividade das informações fornecidas pelos SCG, avalia-se a utilidade percebida pelos gestores quanto a informações tempestivas/pontuais (Chenhall & Morris, 1986). Na cooperação interorganizacional, considerou-se como sendo a frequência e velocidade das informações da relação fornecidas pelos SCG às empresas. A tempestividade dos SCG no relacionamento estabelecido entre exportadora e intermediária, investigada por Velez, Sanchez, Florez e Alvarez-Dardet (2015), demonstrou alta relevância ao determinar características da qualidade do relacionamento interorganizacional, dentre elas, a confiança e a cooperação. Assim, no presente estudo propõe-se dois objetivos complementares. Primeiro, busca-se identificar a influência dos SCG, mensurado pela característica da tempestividade da informação (Chenhall e Morris, 1986), na percepção de confiança no parceiro e nas dimensões da cooperação. Segundo, busca-se avaliar se a influência da confiança na cooperação interorganizacional nas dimensões da taxonomia consolidada por Heide e Miner (1992) é explicada pelo compartilhamento interorganizacional de informações.

A importância da tempestividade no compartilhamento de informações é evidenciada na literatura interorganizacional há décadas, mas de modo dissociado dos SCG. Mason-Jones e Towill (1997) justificaram a importância da tempestividade no compartilhamento de informações pelo fato das informações perderem o seu valor, significado e relevância com o passar do tempo. As informações permitem as empresas inteirar-se das dinâmicas prontamente, ao identificar as ameaças e oportunidades dos parceiros de modo tempestivo (Mason-Jones & Towill, 1997). A tempestividade traduz-se na capacidade que leva as empresas a promoverem o desempenho do relacionamento interorganizacional ao desenvolver prontamente mecanismos e habilidades para lidar com as mudanças informadas (Mason-Jones & Towill, 1997). Para Nicolaou, Sedatole e Lankton (2011), na relação interorganizacional estabelecem-se sistemas de controle que utilizam a tecnologia para integrar e compartilhar as informações que perpassam as limitações físicas da empresa, tais sistemas fornecedores de informações são fatores críticos para o sucesso da colaboração entre empresas.

A confiança é a ligação entre formas de governança de redes de empresas com o comportamento das partes durante os processos de interações sociais e cooperações que caracterizam as relações, os sistemas de controle e a confiança são mecanismos

complementares para gerir a colaboração entre empresas (Barreta & Busco, 2011). Das e Teng (1998), no contexto de alianças estratégicas, destacaram a importância da construção da confiança e de mecanismos de controle como formas de perseguir e gerar confiança na cooperação entre parceiros. A literatura aponta que a base para se desenvolver a confiança é a competência, benevolência e integridade no relacionamento, características que em conjunto explicam a confiança de modo abrangente (Mayer, Davis & Schoorman, 1995). Seppänen, Blomqvist e Sundqvist (2007) destacam que geralmente os estudos sobre confiança interorganizacional são em contextos de tecnologia intensiva, a confiança está presente nas relações baseadas em conhecimento.

Alianças de empresas envolvem parceiros que compartilham de objetivos, no qual a cooperação é fundamental para o sucesso destas parcerias (Das & Teng, 1998). Segundo Mahama (2006), a cooperação como um construto social é bastante utilizada e amplamente definida na literatura. A cooperação interorganizacional é analisada nas interações sociais entre empresas que se expressa nas dimensões: flexibilidade, compartilhamento de informações, resolução conjunta de problemas e restrição quanto ao uso do poder. Essa taxonomia coadunada com a proposta por Heide e Miner (1992), conforme preceitos da Teoria da Cooperação (Deutsch, 1949; Tjosvold, 1984). A cooperação demonstrou ser inerente às interações sociais (Heide & Miner, 1992), ao desempenho de alianças de empresas (Mahama, 2006), motivada pela confiança no parceiro (Nicolaou et al., 2011) e intensificada pela a comunicação entre as partes da relação (Seppänen et al., 2007).

No presente estudo, a existência de parceria interorganizacional é identificada no relacionamento entre parques tecnológicos e as empresas associadas a eles, um arranjo colaborativo bastante presente no Brasil. Parques Tecnológicos atuam como promotores da cultura da inovação com base na transferência de conhecimento e da tecnologia para incrementar a produção de riqueza de sua região (ANPROTEC, 2020). Contexto cuja literatura na área gerencial ainda é incipiente. A Teoria da Cooperação aduz que sob uma situação social cooperativa os objetivos individuais tornam-se interrelacionados (Deutsch, 1949); que no caso dos parques tecnológicos, postula-se que o objetivo comum é a constante busca pela inovação, que pode ser promovido pelo contexto sinérgico criado pelo parque tecnológico, a assistência física e gerencial, e o potencial de inovação resultante das interações, que são as motivações para empresas se associarem aos parques tecnológicos.

Dekker (2004) postula que diversas críticas são destinadas a abordagens econômicas para entender a gestão de relacionamentos interorganizacionais, principalmente pela sua falta de dinamismo, visto que as relações interorganizacionais estão geralmente imersas em um contexto social rico e influente. Neste sentido, esta investigação contribui para o avanço dos estudos em SCG em função de investigar aspectos sociais decorrentes dos controles empregados em relacionamentos interorganizacionais. Contribui-se para o esclarecimento de resultados divergentes na literatura dos construtos utilizados, tanto quanto sua direcionalidade e resultados opostos. Segundo Rad (2017), pesquisadores dos controles gerenciais estudaram relacionamentos interorganizacionais em diversos contextos. Mas, explorar relacionamentos entre empresas de um parque tecnológico configura-se como uma avenida de estudos a ser explorada na área gerencial.

2. REFERENCIAL TEÓRICO E HIPÓTESES DA PESQUISA

As causalidades multidirecionais sobre a confiança e controles, observadas na literatura levaram Inkpen e Curall (2004) a propor que a confiança influencia na seleção dos controles e também que os controles tem potencial de influenciar a confiança. Na primeira

vertente, destacam que a confiança faz-se essencial para trabalhar em conjunto, visto que envolve interdependências entre parceiros, e de modo a evitar comportamentos individualistas nos relacionamentos, as empresas utilizam-se de diversas estratégias para gerir tais situações, como mecanismos de controle e contratos (Mayer, Davis & Schoorman, 1995). Enquanto na outra linha investigação, ficou evidente em Rad (2017), que em revisão aos estudos anteriores, a confiança é frequentemente encontrada em relacionamentos colaborativos em suas diversas formas, a confiança foi considerada como um mecanismo relevante para lidar com problemas de controles em estudos organizacionais. Argumentos alinhados com a afirmativa de Inkpen e Curall (2004), de que a confiança e os controles são conceitos que na prática se desencadeiam, evoluem de forma conjunta conforme os parceiros promovem os processos colaborativos que conduzem a relação. Panoramas que indicam associações positivas entre os controles e a confiança interorganizacional.

Sistemas de controle concentram as principais fontes de informações das organizações e relacionamentos interorganizacionais, que operam como o meio de contato entre as partes do relacionamento. Infere-se que a troca de informação é uma fonte de interação entre as partes de relacionamentos interorganizacionais. Neste sentido, Barretta e Busco (2011) postularam que a falta de interações entre os parceiros da relação pode sugerir que mecanismos formais, como os SCG, se fazem necessários para construir a relação de confiança. A comunicação e a troca de informações de modo proativo fomenta a confiança nos parceiros, a comunicação sobre a relação demonstra credibilidade e promove um fluxo de informações entre os parceiros, proporcionando interações contínuas, o que cria um ambiente confiável (Das & Teng, 1998). Com base nesses argumentos, sugere-se o papel determinante dos controles na construção e manutenção da confiança interorganizacional.

Nicolaou et al. (2011) encontraram em sua pesquisa que o nível de integração dos sistemas de informações influenciam o uso das informações interorganizacionais para fins de coordenação e controle, que se associaram a confiança na relação, de modo positivo e negativo, respectivamente, e a confiança mostrou-se fortemente associada ao desempenho da aliança. Resultados significativos, mas ambíguos, que instigam mais investigações e demonstram papel influente dos controles, na forma de sistemas de informações, na confiança no parceiro. Velez et al. (2015) encontraram que a tempestividade dos SCG produz efeitos positivos e altos na confiança, cooperação, adaptação, comprometimento e satisfação com o relacionamento entre fornecedor-intermediário. Deste modo, a alta tempestividade das informações fornecidas pelos SCG trouxe resultados positivos e associados à qualidade do relacionamento entre fornecedor-intermediário no estudo de Velez et al. (2015). A tempestividade foi considerada como um construto que agrega a frequência e a velocidade de fornecimento das informações aos gestores, e se demonstrou fundamental para com a confiança na relação, para avançar na literatura propõe-se investigar a tempestividade de modo mais pontual (conforme suas duas características) no contexto de parques tecnológicos, para promover a confiança no parceiro, que leva a primeira hipótese do estudo:

H1: Há influência positiva da tempestividade dos SCG na percepção de confiança interorganizacional.

Em relacionamentos interorganizacionais, as partes geralmente se preocupam com problemas de apropriação e cooperação que venham surgir (Caglio & Ditillo, 2008; Rad, 2017). O problema de cooperação é decorrente da preocupação de que os lados do relacionamento são autônomos, e esta configuração pode incentivá-los a agir contra o interesse comum e às custas dos objetivos da relação, o que exige mecanismos de controle para alinhar seus objetivos (Caglio & Ditillo, 2008). Para evitar comportamentos oportunos,

as organizações utilizam mecanismos de controle, contratos, sistemas de recompensas e alinham aspectos estruturais (Mayer et al., 1995). A literatura reconhece que ao buscar solucionar problemas de controle e gerir os riscos em relacionamentos interorganizacionais as organizações podem respaldar-se em estruturas de governança, utilizar-se de contratos adequados e de informações contábeis (Rad, 2017). O desenho dos SCG pode ser assumido como aspecto fundamental da estrutura que rege os relacionamentos interorganizacionais, em vista das informações que se presume coletar e fornecer.

A confiança na cooperação do parceiro foi objeto de análise no estudo de Das e Teng (1998). Os autores sugerem que mecanismos de controle mais eficazes sejam empregados para gerir relacionamentos interorganizacionais, de modo a maximizar a confiança na cooperação do parceiro. O papel dos controles interorganizacionais, como características informacionais, foi investigado por Velez et al. (2015). A cooperação foi considerada uma forma de qualidade do relacionamento, que foi influenciada positivamente pelo escopo e a tempestividade das informações fornecidas pelos SCG na relação investigada. Concluírem que as características informacionais são importantes no desenvolvimento e manutenção de relacionamentos de longo prazo entre parceiros internacionais, mas nem todas as características apresentaram igual importância, destaque para a informação tempestiva.

O estudo de Mahama (2006) em cadeia de suprimentos encontrou evidências de que os SCG na forma de Sistema de Mensuração de Desempenho afetaram diretamente a cooperação no relacionamento, nas dimensões do compartilhamento de informações, resolução conjunta de problemas e flexibilidade, e indiretamente na restrição quanto ao uso do poder. Os processos de socialização, como componente dos SCG demonstrou influência direta apenas no compartilhamento de informações. Por sua vez, os SCG e a cooperação em cadeias de suprimentos investigadas por Mahama (2006) se mostravam parcialmente relacionados ao maior desempenho da relação. No segmento de franquias de combustíveis, Dal Vesco e Beuren (2016) não encontraram evidências que suportaram influência positiva dos Sistema de Mensuração de Desempenho e dos mecanismos de socialização na cooperação, resultados que divergem dos resultados de Mahama (2006) e sugerem investigações em outros contextos. Evidências da literatura, principalmente dos estudos de Mahama (2006), Velez et al. (2015) e Dal Vesco e Beuren (2016), sugerem mais investigações sobre o papel dos SCG na cooperação interorganizacional, que motivou a construção da hipótese H2.

H2: Há influência positiva da tempestividade dos SCG na cooperação interorganizacional, nas dimensões compartilhamento de informações (H2_a), flexibilidade (H2_b), resolução conjunta de problemas (H2_c) e restrição quanto ao uso do poder (H2_d).

A maior confiança interorganizacional se reflete em maiores níveis de comprometimento com os objetivos da relação (Inkpen & Curall, 2004), o que pode desencadear em comportamentos cooperativos para realizar os objetivos do relacionamento. O nível de confiança afeta a quantidade de risco a parte que confia (*trustee*) está disposta a encarar na relação, mas o risco em uma relação está associado tanto a quantidade de resultados bons e ruins que pode-se conseguir (Mayer et al., 1995), ou seja, a confiança está associada a um risco, que reflete a vulnerabilidade e exposição das partes frente ao relacionamento. Segundo Das e Teng (1998), a confiança em padrões de comportamentos cooperativos em aliança de empresas é advinda da confiança no relacionamento.

No segmento bancário, Rad (2017) investigou relacionamentos interorganizacionais quanto aos problemas de controle de apropriação e de cooperação, no que tange o problema de cooperação, o principal risco é ter um desempenho global ruim. O que levou o autor a concluir que as práticas de controle que a rede interorganizacional deve empregar para atingir

um desempenho superior da relação é a validação da confiança relacional, aspecto que assegura a reciprocidade, a boa vontade, e o compartilhamento de informações. Martins, Faria, Prearo e Arruda (2017) em relação entre cooperativas e suas centrais identificaram que a confiança no relacionamento e o comprometimento levam a maior cooperação entre as partes, fator que aumenta a chance de sucesso de toda a rede de empresas.

H3: Há influência positiva da percepção de confiança na cooperação interorganizacional, nas dimensões compartilhamento de informações (H3_a), flexibilidade (H3_b), resolução conjunta de problemas (H3_c) e restrição quanto ao uso do poder (H3_d).

Dentre as vantagens de uma relação interorganizacional caracterizado pela confiança é que a confiança facilita a comunicação e o compartilhamento de informações (Seppänen et al., 2007). As pessoas em situação de cooperação comunicam sobre as tarefas, como meio de prestar suporte umas às outras, e para divisão de trabalhos (Deutsch, 1949; Tjosvold, 1984). Parceiros se comunicam, se influenciam e trocam recursos no desempenhar de suas atividades (Tjosvold, 1984). Em nível de análise individual, McKnight, Choudhury e Kacmar (2002), confirmaram que a confiança é essencial para o compartilhamento de informações pessoais, o âmbito de investigação dos autores foi o e-commerce. O compartilhamento de informações refere-se à disposição dos participantes em trocarem informações importantes sobre o relacionamento, geralmente refere-se a informações exclusivas, desenvolvendo um senso compartilhado das transações (Heide & Miner, 1992); o que aponta para demais comportamentos cooperativos, como exemplo a resolução conjunta de problemas. Segundo os autores, os demais aspectos da cooperação além do compartilhamento de informações geralmente não são e nem cabem serem especificados em acordos contratuais (Heide & Miner, 1992); muitas vezes decorrente de sua informalidade. O que sugere relevância do compartilhamento de informações na determinação das demais dimensões da cooperação.

Ademais, identificou-se que a interação entre empresas favorece a cooperação no estudo de Heide e Miner (1992). Segundo Seppänen et al. (2007), as interrelações entre a confiança e a cooperação, a confiança e a comunicação, e a confiança e o desempenho são recíprocas. Ponto que demonstra certa dualidade na literatura, mas assegura associação positiva entre tais variáveis. Geralmente as formas de cooperação estão positivamente associadas, apesar de não serem condições necessárias para as demais ocorrerem, conforme resultados de Mahama (2006) em cadeia de suprimentos. Propõe-se que o maior compartilhamento de informações é uma forma de estreitar a interação entre as empresas, que por sua vez tem potencial de favorecer a cooperação no relacionamento, comportamento influenciado pela confiança na relação (ex., Martins et al., 2017). Deste modo, postula-se que o compartilhamento de informações explica a influência positiva da confiança no parceiro e nas demais formas de cooperação interorganizacional.

H4: Há influência indireta e positiva da percepção de confiança na cooperação interorganizacional, por meio das dimensões nível de compartilhamento de informações (H4_a), flexibilidade (H4_b), resolução conjunta de problemas (H4_c) e restrição quanto ao uso do poder (H4_d).

Com base na revisão da literatura, propõe-se averiguar o modelo estrutural da Figura 1

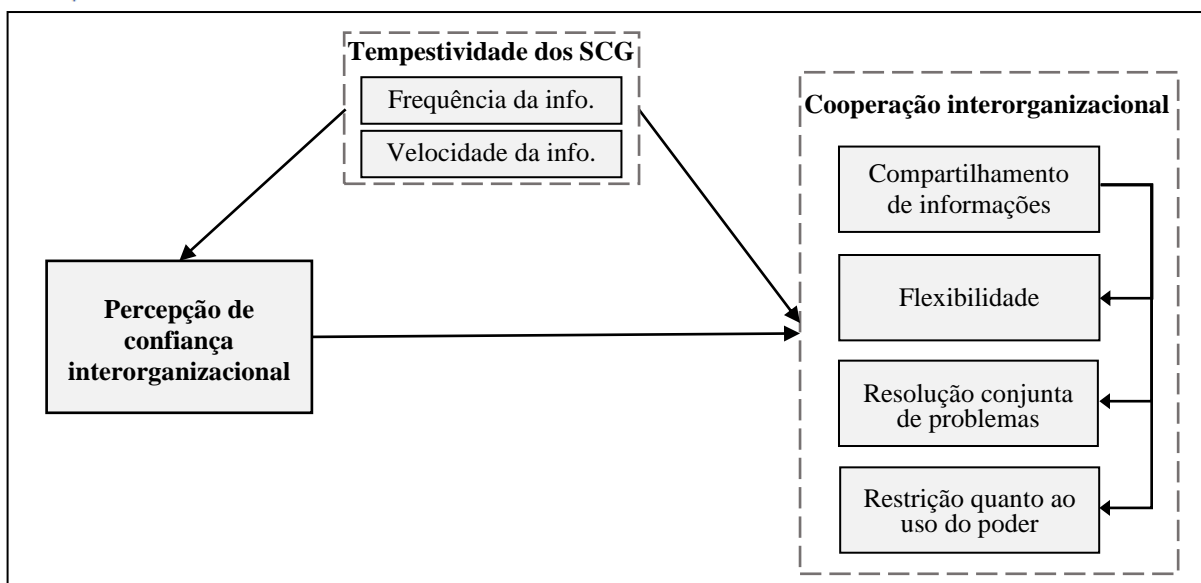


Figura 1. Modelo teórico da pesquisa
Fonte: Elaboração própria.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Amostra e procedimentos de coleta de dados

Este estudo investiga organizações associadas a parques tecnológicos e os informantes-chaves destas organizações são seus funcionários de níveis estratégicos. A população da pesquisa compreende gestores de 506 organizações, associadas ao Porto Digital (298) e ao Parque Tecnológico de São José dos Campos (208). Para mensurar construtos, como o exemplo da confiança interorganizacional foi recomendado por Seppänen et al. (2007) utilizar múltiplos informantes de cada organização. Deste modo, a população do estudo compreende 2.397 funcionários das 506 organizações vinculadas aos parques.

O contato com os gestores se deu de modo direto via rede profissional *LinkedIn*, uma plataforma de entrar em contato diretamente com os gestores nos cargos almejados (gestores, coordenadores, supervisores, diretores ou sócios). Foram enviadas solicitações a 1.071 gestores das organizações do Porto Digital e a 1.236 gestores das empresas do Parque Tecnológico de São José dos Campos, entre o final de 2018 a início de 2019, na forma de questionário eletrônico no *Survey Monkey*. O que resultou em um total de 203 respostas válidas, a amostra dessa investigação foi composta por 99 gestores associados ao Parque Tecnológico de São José dos Campos e 104 ao Porto Digital, uma taxa de resposta de aproximadamente 8,47%.

Os parques foram selecionados devido estarem entre os maiores do Brasil, serem consolidados, ambos com mais de 10 anos em operação, e apresentarem similaridades para comparação. O Porto Digital, localizado em Recife no estado de Pernambuco, está entre os mais antigos do país, conta com elevado reconhecimento nacional e possui números mais expressivos que os demais parques do país e é caracterizado pela integração com a universidade. Enquanto o Parque Tecnológico de São José dos Campos (PqTec SJC), do estado de São Paulo é mais voltado ao segmento de aeronáutica e defesa, o que o faz possuir um nicho mais definido, tem com menor quantidade de empresas residentes e conta com alta influência governamental, este parque está associado a diversas empresas mais tradicionais, possui mecanismos de integração como a incubadora do parque e centros compartilhados.

3.2 Enquadramento das variáveis do estudo

Para verificar a dimensionalidade das variáveis, coletadas por questionário de escala múltipla, prosseguiu-se uma análise fatorial confirmatória (AFC) baseada na correlação, para definir os agrupamentos das variáveis com base na teoria. Neste sentido, foi realizada a AFC com todas as assertivas que mensuram os construtos conectados entre si, conforme indica Brown (2015). Procedimento que resultou na análise do estudo considerando a tempestividade dos SCG como um construto bidimensional, segregado em velocidade e frequência das informações fornecidas pelos SCG, a confiança no parceiro como um construto unidimensional, e a cooperação interorganizacional como um construto quadridimensional. A análise de consistência interna foi assegurada pelo *alfa de cronbach* ter sido superior a 0,70.

A tempestividade dos SCG é uma característica informacional que influencia a habilidade dos gestores a reagirem rapidamente a eventos que pode ser influenciada pela tempestividade das informações prestadas pelos sistemas, em termos de frequência da prestação de informações (*frequency of reporting*) e velocidade da prestação de informações (*speed of reporting*) (Chenhall & Morris, 1986). O instrumento de pesquisa foi adaptado da taxonomia dos controles definidos conforme suas características informacionais de Chenhall e Morris (1986), instrumento já validado contexto interorganizacional (Velez et al., 2015). A confiança interorganizacional, também denominada de confiança no parceiro da aliança no estudo de Nicolaou et al. (2011), foi adaptado do instrumento de McKnight et al. (2002). O instrumento de seis assertivas mensura a confiança com base na benevolência, integridade e competência. Segundo McKnight et al. (2002) as dimensões deste instrumento referem-se a atributos que refletem a crença, a expectativa de se confiar no parceiro (*trusting beliefs*). Confirmou-se em análise fatorial confirmatória a unidimensionalidade do construto, assim como utilizado nos estudos referenciados. Enquanto a cooperação interorganizacional foi mensurada com base no instrumento de Heide e Miner (1992), e construto quadridimensional, proposto pelos autores e validado no relacionamento entre comprador e fornecedor. Para Heide e Miner (1992) a cooperação interorganizacional caracteriza-se por quatro domínios potenciais de cooperação, afetado por padrões de interações entre os parceiros.

3.3 Procedimentos de análise dos dados

Para testar as hipóteses, utilizou-se a técnica de Modelagem de Equações Estruturais estimada por Mínimos Quadrados Parciais. Procedimento caracterizado pelos seus dois componentes principais, o modelo de mensuração e o modelo estrutural, e determina-se quais variáveis independentes predizem cada variável dependente no modelo proposto (Hair Jr., Hult, Ringle & Sarstedt, 2017). A análise fatorial confirmatória precedeu a análise da modelagem, visto que as variáveis do estudo são de escala múltipla, mas calculadas no modelo estrutural como variáveis latentes. A análise fatorial confirmatória atestou a qualidade da formação das variáveis pelos indicadores observados, foi realizada no *software R* com o auxílio do pacote *SEM*, e a definição dos componentes foi baseada na correlação dos indicadores dentro dos fatores predeterminados. Encontrou-se adequação das variáveis do modelo, em relação aos construtos uni e multidimensionais, com R^2 significantes de cada componente (assertivas) em cada fator (variável), e SRMR <0,08 ao intervalo de confiança de 90% e, RMSEA próximos ou menores que 0,06 (Brown, 2015).

No *software SmartPLS3*, três ferramentas foram utilizadas para efetuar a análise das hipóteses do estudo, com a amostra total ($n= 203$), o algoritmo PLS, o *bootstrapping* e o *blindfolding*, com base em parâmetros estatísticos postulados por Hair Jr. et al. (2017). A análise multigrupo, verificou a sensibilidade dos resultados em função da amostra, entre os:

(i) 104 gestores das empresas do Porto Digital, e os (ii) 99 gestores do Parque Tecnológico de São José dos Campos, implicou na validação do modelo pelo teste de invariância a 5%, do algoritmo PLS consistente (avaliando-se os critérios de qualidade para ambas as amostras), do *bootstrapping* por análise multigrupo (MGA) e do *blindfolding* (Hair Jr. et al., 2017). A análise do efeito mediador da variável compartilhamento de informação demandou alguns requisitos para ser atestado, sendo assim, seguiram-se as quatro etapas propostas por Baron e Kenny (1986), conforme destacadas na análise da hipótese H4.

Este estudo utilizou e se limitou a dados de uma única fonte coletados em um único momento, portanto, é provável de ser vulnerável a terem vieses de método comum (*common method bias*). Realizou-se testes estatísticos no *software R*, primeiramente, o teste de fator único de Harman, e apenas 22,28% da variação das variáveis poderiam ser explicadas por um único fator, exponencialmente inferior ao limiar comum de 50% (Podsakoff et al., 2003). Neste sentido, o viés do método comum, inerente ao método empregado na coleta de dados, é pouco provável de ser uma séria preocupação na interpretação dos resultados.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Avaliação do Modelo de Mensuração

O modelo de mensuração precede a Modelagem de Equações Estruturais que irá testar as hipóteses do estudo, neste momento busca-se atestar a validade e a confiabilidade dos construtos (Hair Jr. et al., 2016). Os itens foram analisados como indicadores reflexivos com base na definição dos construtos e de sua construção teórica. Na Tabela 1 demonstra-se os resultados dos critérios de validade, confiabilidade e de adequação do modelo.

Tabela 1

Modelo de mensuração

Painel A: Validade discriminante pelo critério de Fornell e Larcker (1981)							
	Velocidade	Frequência	Confiança	Compart.	Flexibili.	Resolução	Poder
Velocidade	0,897						
Frequência	0,604	1,000					
Confiança	0,454	0,214	0,851				
Compart. infos.	0,443	0,216	0,662	0,840			
Flexibilidade	0,392	0,273	0,638	0,731	0,869		
Resolução	0,420	0,225	0,700	0,806	0,697	0,877	
Poder	0,367	0,130	0,575	0,693	0,538	0,689	0,851
Painel B: Indicadores de qualidade e de validade convergente							
	Velocidade	Frequência	Confiança	Compart.	Flexibili.	Resolução	Poder
AVE (>0,50)	0,804	1,000	0,725	0,706	0,755	0,770	0,724
CR (>0,70)	0,891	1,000	0,940	0,905	0,902	0,909	0,886
Alfa (>0,70)	0,757	1,000	0,924	0,861	0,838	0,850	0,807
Painel C: Indicadores de ajustamento do modelo							
	SRMR	Qui-quadrado	NFI				
Critérios de ajustamento	0,065	685,213	0,793				

Legenda: AVE = Variância Média Extraída; CR = Confiabilidade Composta; Alfa de *Chronbach* = consistência interna das variáveis latentes; SRMR = raiz quadrada média residual padronizada; NFI = *Normed Fit Index*.

Nota: n=203. Os elementos diagonais representam as raízes quadradas da variância média extraída, os elementos fora da diagonal representam as correlações entre as variáveis (Hair Jr et al., 2016). Coeficientes de correlação iguais ou superiores a |0,221| são significantes a 0,1%. VIF internos = máx. 1,991 e VIF externos = máx. 3,289.

Fonte: Dados da pesquisa.

Inicialmente verifica-se a carga fatorial dos indicadores de cada variável, que representa o quanto a variação do indicador é explicada pela variação da respectiva variável,

recomenda-se cargas fatoriais superiores a 0,70 (Hair Jr. et al., 2016). Critério que levou à exclusão de uma assertiva da variável resolução conjunta de problemas (RC3) do modelo, e atestou-se a confiabilidade dos demais indicadores. A validade convergente das variáveis latentes, verifica o quanto as assertivas estão correlacionadas positivamente com suas respectivas variáveis, os valores foram considerados adequados, por apresentarem variância média extraída (AVE) superiores a 0,50.

Conforme os valores da Tabela 1, há evidências de que o modelo é adequado em termos de confiabilidade da consistência interna dos indicadores, uma vez que o *alfa de Cronbach* e a confiabilidade composta apresentaram valores superiores a 0,70, limiar que atesta que o conjunto das assertivas apresentam graus confiáveis de adequação (Hair Jr. et al., 2016). Assegura-se a validade convergente e a confiabilidade dos indicadores e das variáveis do estudo capturadas por assertivas em escala tipo *Likert* de 7 pontos. A validade discriminante foi avaliada pelo critério de cargas cruzadas em que se verificou a validade dos indicadores, já a validade discriminante das variáveis latentes foi confirmada pelo critério de Fornell e Larcker (1981), trazido na Tabela 1. Neste critério, comparam-se as raízes quadradas dos valores obtidos da validade convergente (AVE) de cada variável com as correlações com as demais variáveis, e os valores das raízes (destacados em diagonal) foram superiores que os coeficientes de correlação das demais variáveis (Hair Jr. et al., 2016).

Pode-se verificar correlação significativa a 10% entre a maioria das variáveis latentes do estudo, com coeficientes moderados a altos, principalmente nas correlações entre as variáveis da cooperação, o que evidencia associações positivas entre a maioria das variáveis do modelo. Verificou-se que comportamentos cooperativos estão altamente associados entre si, o que sugere que o engajamento das empresas associadas ao parque em alguma forma de cooperação está relacionado ao aumento da possibilidade de se engajar em outro comportamento cooperativo, resultados alinhados as definições teóricas e pressupostos trazidos por Heide e Miner (1992) na definição das dimensões da cooperação, e empiricamente encontrados em Mahama (2006), no contexto de cadeias de suprimento. Além disso, nota-se que maiores níveis de confiança dos gestores das empresas vinculadas ao parque tecnológico estão associados a maior engajamento em comportamentos cooperativos. Resultados que sugerem que em um relacionamento interorganizacional caracterizado por altos níveis de confiança entre os parceiros, atenuam-se comportamentos cooperativos das empresas, nas quatro formas de demonstrar a cooperação (dimensões). Resultados alinhados com o encontrado em Vélez et al. (2018), de que a alta confiança proporciona um contexto em que se encoraja os parceiros a cooperarem cada vez mais.

Com intuito de verificar o quanto as variáveis do modelo estão mensurando percepções próximas, além de correlacionadas, procedeu-se à análise dos indicadores de *Variance Inflation Factors*, que atestou a ausência de multicolinearidade entre as variáveis latentes e entre os indicadores, pois os valores de VIF são menores que 5 (todos os VIF internos <0,1991 e externos <3,289) (Hair Jr. et al., 2016). Por fim, verificou-se o ajustamento do modelo proposto (*model fit*) conforme indicadores de adequação, com valores de SRMR de 0,065 (padrões aceitáveis SRMR <0,08), do qui-quadrado de 685,213 e do NFI de 0,793. Valores que sugerem que a estrutura hipotética do modelo se ajusta adequadamente aos dados empíricos do estudo, com valores considerados bons, visto que NFI=1 indicaria uma adequação perfeita (Bentler & Bonett, 1980). Deste modo, conseguiu atestar níveis suficientes de confiabilidade, de validade e de adequação, para proceder ao teste de hipóteses.

4.2 Modelo Estrutural Proposto – Teste de hipóteses e discussão dos resultados

No modelo estrutural, demonstram-se os coeficientes de caminho para examinar as relações do modelo proposto na pesquisa, pela técnica de *bootstrapping* e *blindfolding* com 5.000 reamostragens e 300 interações, intervalo de confiança *bias-corrected* e com significância de 5% (Hair Jr. et al., 2016). Na Tabela 2 apresentam-se os coeficientes de caminhos (β), o *t-Statistics* ($|\beta/\text{desvio padrão}|$), o *p-value* e o tamanho do efeito (f^2) de cada relação, agrupados de acordo com cada hipótese do estudo.

Tabela 2

Modelo estrutural: Resultados dos mínimos quadrados parciais

Painel A: Modelo estrutural – teste de hipóteses por análise de caminhos						
Modelo estrutural – análise de caminhos		β	<i>t-Statistics</i>	<i>p-value</i>	f^2	<i>Ratings</i> (f^2)
H1	Velocidade info. → confiança	0,513	7,007	0,000	0,210	efeito médio
	Frequência info. → confiança	-0,097	1,372	0,170	0,008	-
H2_a	Velocidade info. → compartilhamento	0,196	2,242	0,025	0,037	efeito pequeno
	Frequência info. → compartilhamento	-0,027	0,363	0,717	0,001	-
H2_b	Velocidade info. → flexibilidade	-0,049	0,639	0,523	0,003	-
	Frequência info. → flexibilidade	0,126	1,789	0,074	0,024	efeito pequeno
H2_c	Velocidade info. → resolução	0,002	0,032	0,975	0,001	-
	Frequência info. → resolução	0,030	0,482	0,630	0,002	-
H2_d	Velocidade info. → restrição de poder	0,092	1,344	0,179	0,009	-
	Frequência info. → restrição de poder	-0,085	1,308	0,191	0,009	-
H3_a	Confiança → compartilhamento	0,579	8,785	0,000	0,494	efeito grande
H3_b	Confiança → flexibilidade	0,273	3,672	0,000	0,095	efeito pequeno
H3_c	Confiança → resolução conjunta	0,292	4,250	0,000	0,150	efeito médio
H3_d	Confiança → restrição de poder	0,192	2,314	0,021	0,040	efeito pequeno
H4_a	Compartilhamento → flexibilidade	0,545	7,685	0,000	0,386	efeito grande
	Confiança → compart. → flexibilidade	0,364	6,791	0,000		
H4_b	Compartilhamento → resolução	0,605	9,206	0,000	0,652	efeito grande
	Confiança → compart. → resolução	0,404	8,128	0,000		
H4_c	Compartilhamento → restrição poder	0,543	6,949	0,000	0,322	efeito médio
	Confiança → compart. → poder	0,367	6,946	0,000		

Painel B: Coeficiente de determinação e de validação do modelo					
Coeficiente de determinação e de validação	Confia.	Compart.	Flexibili.	Resol.	Poder
R² ajustado	0,204	0,456	0,580	0,693	0,500
Q²	0,137	0,292	0,402	0,496	0,330

Legenda: β = coeficientes estruturais; f^2 = tamanho do efeito; R^2 = coeficiente de determinação; Q^2 = relevância preditiva por validação cruzada da redundância do construto.

Nota: n=203. Coeficiente estrutural sem a variável mediadora no modelo (conf.→flex. = 0,644, $p < 0,001$; conf.→resol. = 0,702, $p < 0,001$; conf.→pode = 0,576, $p < 0,001$). Classificação do tamanho do efeito (f^2) com base nos parâmetros de Cohen (1988): efeito pequeno ($f^2 = 0,02$), efeito médio ($f^2 = 0,15$) e efeito grande ($f^2 = 0,35$).

Fonte: Dados da pesquisa.

Com base nos resultados destacados na Tabela 2, pode-se verificar os resultados das 4 hipóteses do estudo e decidir com base em parâmetros estatísticos se os resultados encontrados corroboraram as hipóteses propostas, que contou com uma amostra de 203 gestores de empresas associadas a dois parques tecnológicos dentre os mais representativos do Brasil. Ilustra-se na Figura 2 os resultados das relações diretas aceitas ao grau de significância de 10%, evidencia-se o β (coeficiente de caminho) e a significância estatística (*p-value*) de cada relação, e o coeficiente de determinação do modelo nas variáveis dependentes (R^2).

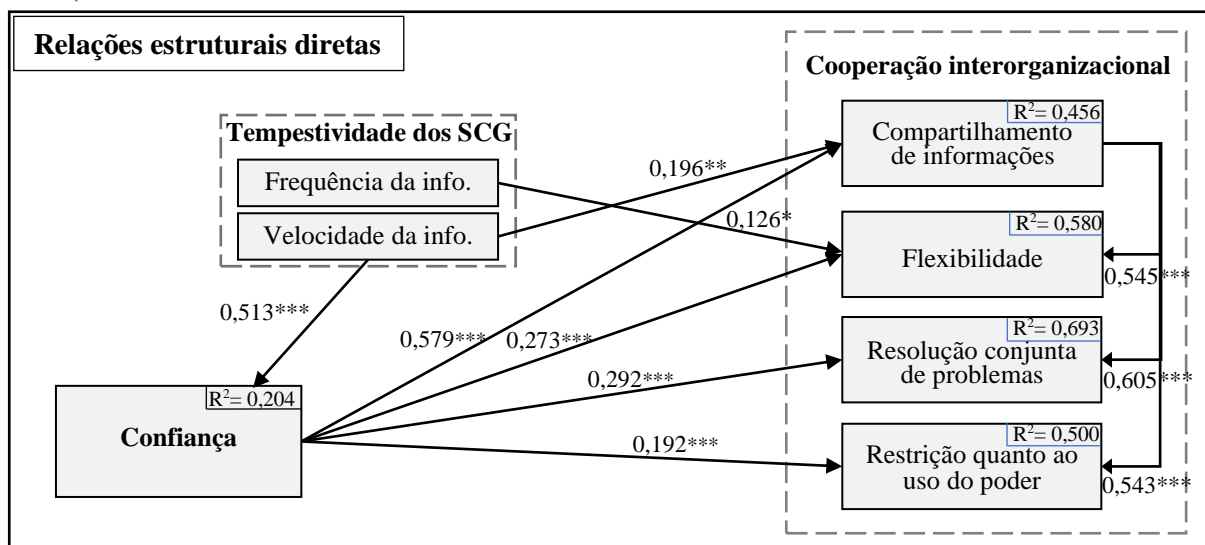


Figura 2. Resultados da pesquisa – relações diretas aceitas

Nota: n=203. Significância (*p-value*) ao nível de **p*<0,10; ***p*<0,05; ****p*<0,001.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na hipótese H1, presume-se influência positiva da tempestividade dos SCG na confiança interorganizacional, relação confirmada apenas quanto a dimensão velocidade das informações fornecidas pelos SCG. Deste modo, aceita-se parcialmente a hipótese H1, visto que a velocidade das informações influenciou positivamente e significativamente a confiança interorganizacional (0,513, *p*<0,001), com efeito médio (*f*²> 0,15). A tempestividade dos SCG em termos da frequência que as informações são fornecidas às organizações do parque não confirmou ser um fator determinante da percepção de confiança das organizações frente o relacionamento interorganizacional. Com uma investigação mais pontual, ao segregar a tempestividade em dois atributos, possibilita-se identificar que a velocidade que as informações são prestadas após a ocorrência do evento reportado e o *timing* de processamento é a qualidade de um SCG tempestivo que influencia positivamente a percepção de confiança na relação, e não a frequência que as informações são fornecidas. Resultados que contribuem aos achados da literatura anterior, em que Velez et al. (2005) identificou em relacionamento interorganizacional influência da tempestividade como uma característica informacional única na confiança na relação entre exportador e intermediário, este estudo sugere que tal influência é explicada pela velocidade dos SCG. Este estudo também demonstra que os controles têm potencial de influenciar a confiança, conforme postulado por Inkpen e Curall (2004).

A velocidade e a frequência que os SCG fornecem as informações ao relacionamento interorganizacional são características que complementarmente definem a tempestividade dos SCG, que tornam as informações oportunas, garantindo maior possibilidade de ajuste e reação à eventuais mudanças ocorridas. No âmbito da confiança interorganizacional, esta foi explicada em 20,4% pela velocidade dos SCG, enquanto a periodicidade não demonstrou significância. Dentre as possíveis deduções, infere-se que o panorama observado nesta investigação é bastante específico do tipo de relacionamento interorganizacional investigado e da finalidade da relação, nos parques tecnológicos, as empresas estão geralmente em um raio geográfico pequeno e se vinculam ao parque pela busca por inovação. Neste sentido o que traz utilidade das informações fornecidas pelos SCG para os gestores destas empresas é elas terem sido processadas e fornecidas com alta velocidade, para que em um contexto dinâmico, as decisões sejam tomadas e os comportamentos reajustados, enquanto a periodicidade de

fornecimento de informação (ex., frequência diária ou semanal) não demonstrou estreitar os laços e percepções de confiança na relação, infere-se que este resultado pode-se dar pela elevada frequência de interações e contato que os lados da relação já tem, por residirem próximo, por dividirem espaços compartilhados, contar com serviços da administradora do parque, etc. Ao passo que a troca de informações é uma fonte de interação, e que a falta de interação pode sugerir o uso de mecanismos formais como SCG como necessários para construir a relação de confiança entre os parceiros (Barretta & Busco, 2011), acredita-se que o caso do parque é contrário, em que a alta interação sugere a menor presença de controles.

A hipótese H2, presumiu influência positiva da tempestividade dos SCG nas dimensões da cooperação interorganizacional delineadas por Heide e Miner (1992), que em análise fatorial confirmatória atestou-se a quadridimensionalidade do construto (RMSEA <0,80, CI: 90%), demonstrou altos níveis de correlação entre as dimensões (vide Tabela 1). Achados que sugerem que ao desempenhar algum comportamento cooperativo geralmente as empresas tendem a se engajar em outros tipos de cooperação. Contudo, as duas características dos SCG influenciaram positivamente diferentes dimensões deste construto, o que sinaliza a multidimensionalidade da tempestividade dos SCG e da cooperação. Especificamente, a velocidade das informações fornecidas pelos SCG influenciou positivamente o nível de compartilhamento de informações das organizações com seu parque tecnológico (0,196, $p < 0,05$), efeito pequeno ($f^2 < 0,15$ e $> 0,02$). O que sugere que quanto mais eficaz for os SCG em termo de alta tempestividade caracterizada pela velocidade de prestação e de processamento de informações, maiores são os níveis de informações compartilhadas pelas organizações ao parque, que pode ser interpretado como forma de contrapartida. A alta velocidade de fornecimento de informações pelo parque acabou intensificando as trocas sociais na relação, na forma de trocas de informações, que é uma das finalidades dos relacionamentos interorganizacionais e o torna mais cooperativo. O que possibilita aceitar parcialmente a hipótese H2_a para a dimensão velocidade dos SCG e compartilhamento de informações. No estudo de Mahama (2006), o componente dos SCG que se refere aos processos de socialização demonstrou influência direta apenas no compartilhamento de informações. Resultados que coadunam com argumentos de Heide e Miner (1992) de que o compartilhamento de informações é mais evidente, em termos contratuais e de percepção.

De outro lado, tem-se a frequência (periodicidade) das informações prestadas pelos SCG, esta característica de um sistema tempestivo influenciou apenas a flexibilidade da relação (0,126, $p < 0,1$), com efeito pequeno ($f^2 < 0,15$ e $> 0,02$), o que permite aceitar parcialmente a hipótese H2_b. A flexibilidade refere-se a forma de cooperação caracterizada pela propensão da empresa associada em se adaptar a eventuais mudanças no relacionamento, em um contexto de trocas, a maior periodicidade de fornecimento dos relatórios pelo parque tecnológico está associado a maior propensão de as empresas serem flexíveis frente a possíveis mudanças. Para Mahama (2006), comportamentos considerados flexíveis refletem a aptidão dos parceiros de adaptar-se e (re)negociar soluções em situações não previstas no relacionamento. Tais resultados levam a deduzir que a maior periodicidade de fornecimento de informações dos SCG, por exemplo, com relatórios diários a semanais, implicam em uma maior frequência de contato entre as partes, tal linha de argumentação foi também identificada no estudo de Heide e Miner (1992). Sugere-se a complementariedade das características da tempestividade dos SCG, pois apesar de altamente correlacionadas identificou-se que características que influenciam certo comportamento cooperativo podem não suscitar outra forma de cooperação. Em suma, aceita-se parcialmente a hipótese H2_a (compartilhamento) e H2_b (flexibilidade) e rejeita-se as hipóteses H2_c (resolução) e H2_d (poder). Resultados que

apesar de também encontrar influência dos SCG na cooperação traz especificidades se comparado a resultados de estudos anteriores que se utilizaram de outras taxonomias de controle (Mahama, 2006) e a cooperação de forma unidimensional (Velez et al., 2015).

A hipótese H3 postulou influência positiva da confiança no parceiro nas quatro dimensões da cooperação interorganizacional, e conseguiu, em um relacionamento estabelecido entre parques tecnológicos e organizações associadas, encontrar evidências para aceitar esta hipótese. Mais especificamente, a percepção de confiança na relação estabelecida com o parque prediz maiores níveis de comportamentos cooperativos, caracterizados por um contexto em que se intensifica os níveis de compartilhamento de informações (H3_a: 0,579, $p < 0,01$), a maior flexibilidade na relação (H3_b: 0,273, $p < 0,01$), a possibilidade de resolver eventuais problemas da relação de forma conjunta (H3_c: 0,292, $p < 0,01$), e a percepção de que o parque restringe o uso do poder em situações que poderia buscar intensificar eventuais benefícios próprios (H3_d: 0,367, $p < 0,05$). No que se refere ao tamanho do efeito (f^2), destaque à influência da confiança no compartilhamento de informações (efeito grande), seguido da resolução conjunta de problemas (efeito médio), deste modo, pode-se dizer que a confiança está mais fortemente associada a estas formas de cooperação das empresas investigadas.

A associação entre a confiança e a cooperação é bastante difundida na literatura, deste modo, o aceite da H3 corrobora com diversos estudos empíricos e com pressupostos teóricos destacados há décadas, como no estudo de Das e Teng (1998) no contexto de alianças estratégicas. A confiança no parceiro foi identificada por propulsionar o desempenho da aliança (Nicolaou et al., 2011), por assegurar a reciprocidade e o compartilhamento de informações no relacionamento (Rad, 2017), e por levar a maior cooperação entre as partes, fator que pode aumentar a probabilidade de sucesso de todo o relacionamento interorganizacional (Martins et al., 2017), em diversos contextos, e neste estudo expande-se o poder de generalização aos parques tecnológicos. Ao comparar os efeitos da confiança entre as dimensões da cooperação, destaque ao compartilhamento de informações (efeito grande) e, em seguida, a resolução conjunta de problemas (efeito médio), inferências podem ser tiradas no sentido de serem atividades mais quotidianas no relacionamento estabelecido e também situações mais tangíveis para os gestores ponderarem e identificarem quando indagados. Resultados que sugerem que em um relacionamento interorganizacional sólido, fundado na confiança entre as partes, a maior percepção de confiança é um fator é catalisador de trocas que ocorrem em comportamentos cooperativos, principalmente caracterizados por um maior compartilhamento de informações e pelo engajamento das partes em solucionar problemas em conjunto, que podem ser determinantes da continuidade da relação.

O modelo teórico também presumiu efeitos indiretos por mediação, representado nas relações da hipótese H4, em que verifica se a influência da confiança na cooperação é explicada pelo compartilhamento informações. Para avaliar o efeito mediador proposto na hipótese H4, verificou o cumprimento dos requisitos estabelecidos por Baron e Kenny (1986). No presente estudo, verificou-se que: (i) a variável independente afeta a mediadora (confiança \rightarrow compartilhamento, $p < 0,001$); (ii) a variável independente afeta a variável dependente de modo direto (confiança \rightarrow flexibilidade, $p < 0,001$; confiança \rightarrow resolução, $p < 0,001$; confiança \rightarrow poder, $p < 0,05$); (iii) a variável mediadora afeta a dependente (compartilhamento \rightarrow flexibilidade, $p < 0,001$, efeito grande; compartilhamento \rightarrow resolução, $p < 0,001$, efeito grande; compartilhamento \rightarrow poder, $p < 0,001$, efeito médio); e que (iv) o efeito direto da variável independente na dependente enfraquece quando da adição da variável mediadora (sem a variável mediadora no modelo: confiança \rightarrow flexibilidade, 0,644, $p < 0,001$; confiança \rightarrow resolução, 0,702, $p < 0,001$; confiança \rightarrow poder, 0,576, $p < 0,001$; com a variável

mediadora no modelo: confiança→flexibilidade, 0,273, $p<0,001$; confiança→resolução, 0,292, $p<0,001$; confiança→poder, 0,192, $p<0,05$). A quarta condição de Baron e Kenny (1986) não foi atendida na dimensão restrição quanto ao uso do poder, o que permite aceitar apenas a influência mediadora do compartilhamento de informações na relação entre a percepção de confiança interorganizacional e a flexibilidade na relação (H4_a) e a resolução conjunta de problemas (H4_b), visto que a relação direta já era confirmada, a mediação não explica o total do efeito, o que leva a aceitar o efeito de mediação parcial nestes dois casos (Baron & Kenny, 1986. Hair Jr. et al., 2017).

Identificou-se que a interação entre empresas favorece a cooperação, conforme resultados de estudos anteriores, como Heide e Miner (1992); como o caso do compartilhamento de informações. O estudo encontrou influências diretas da confiança na cooperação, e do compartilhamento de informações na cooperação, o que corrobora com estudos que presumiram que a confiança facilita a comunicação e o compartilhamento de informações (McKnight et al., 2002; Mahama, 2006; Seppänen et al., 2007). O aceite parcial da mediação proposta na hipótese H4 demonstra que a influência da confiança na flexibilidade e na resolução conjunta não é explicada totalmente pelo compartilhamento de informações, esta influência já existia. Resultado que coaduna com a argumentação de Mahama (2006), de que geralmente as formas de cooperação estão positivamente associadas, mas não são condições necessárias para as demais ocorrerem. Deste modo infere-se que a confiança já é uma condição para as organizações se engajarem em comportamentos cooperativos, pois o compartilhamento de informações estreita a relação e favorece a flexibilidade e a resolução conjunta de problemas. A relação da hipótese H4_c não foi confirmada na dimensão restrição quanto ao uso do poder visto que o compartilhamento de informações não explica a relação entre a confiança e a restrição. Infere-se que as dimensões da flexibilidade e resolução conjunta são mais informais, o que é mais provável de ocorrerem em função do compartilhamento de informações, que cria um contexto com mais trocas na forma de comunicação, se comparado a restrição quanto ao uso do poder, que pode estar mais vinculada a aspectos contratuais e mais relacionada a condições de interdependências.

Ao analisar o poder preditivo do modelo, que indica o quanto as variáveis independentes explicam da variação das variáveis dependentes do modelo proposto, pode-se verificar por meio do coeficiente de determinação de Pearson (R^2 ajustado) poder preditivo moderado a alto, valores relevantes aos parâmetros de análise de estudos da área das Ciências Sociais Aplicadas. Os valores de R^2 indicam que a confiança é explicada pela tempestividade dos SCG em 20,4%, principalmente no que tange a velocidade das informações prestadas. Destaque ao poder preditivo do modelo nas dimensões da cooperação interorganizacional, que foram explicadas em mais de 45% pela tempestividade dos SCG (velocidade e frequência da informação), pela confiança interorganizacional e pelo compartilhamento de informações, consubstanciando a validade preditiva do modelo conceitual do estudo. Especificamente, as variáveis antecedentes da cooperação interorganizacional explicaram 45,6% das variações do fluxo de informações que as organizações associadas compartilharam com o parque, em 58% a flexibilidade, que caracteriza a predisposição das empresas se adaptarem a eventuais mudanças, cerca de 70% de quanto as empresas estão dispostas a resolver eventuais problemas no relacionamento em conjunto com o parque, e em 50% a percepção de restrição quanto ao uso do poder, de que o parque não age de forma oportunista. A adequação do modelo foi verificada pela relevância preditiva (Q^2), que avalia o quanto o modelo estrutural apresenta de acurácia, como critérios de adequação devem ser obtidos valores maiores que zero (Hair Jr. et al., 2016), conforme ilustrado na Tabela 2, todos os valores são aceitáveis.

4.3 Análise adicional – sensibilidade dos resultados em função do contexto: comparação entre os parques tecnológicos

Ao investigar a cooperação, a literatura inicialmente focalizou seus esforços na identificação de antecedentes fixos para determinar comportamentos cooperativos (Heide & Miner, 1992), ou seja, desconsideravam-se fatores contextuais e as especificidades dos relacionamentos. Mas entende-se que o contexto pode influenciar a predisposição de se cooperar ou não (Heide & Miner, 1992; Das & Teng, 1998), ressaltando a importância de se considerar o contexto e a não existência antecedentes universais da cooperação. Deste modo, com base nos argumentos teóricos elucidados, buscou-se segregar a amostra do estudo para uma análise mais aprofundada. Com intuito de proceder uma análise suplementar para averiguar o poder de generalização dos resultados em diferentes relacionamentos interorganizacionais para fins de discussão, sem influenciar nos resultados das hipóteses do estudo. Para tal, segregou-se a amostra de 203 gestores entre os 104 gestores do Porto Digital e os 99 gestores de organizações associadas ao Parque Tecnológico de São José dos Campos.

Inicialmente, procurou-se avaliar possíveis variações das medidas dos construtos entre os grupos, que segundo Hair Jr. et al. (2017) é um pré-requisito para a análise multigrupo, por meio do teste de invariância verificou-se que as assertivas não demonstraram diferenças ao nível de significância de 5% na comparação entre os dois parques. Em seguida, no modelo de mensuração, atestou-se a validade e confiabilidade dos indicadores e das variáveis para ambas as amostras. O modelo estrutural foi executado pela análise multigrupo com a técnica do *bootstrapping* consistente com 5.000 reamostragens. Na Tabela 3, apresentam-se os resultados dos coeficientes do modelo estrutural de cada parque tecnológico e a comparação por análise multigrupo (PLS-MGA).

Tabela 3

Modelo estrutural por análise multigrupo – MGA

Painel A: Modelo estrutural – teste de hipóteses por análise de caminhos em análise multigrupo								
Modelo estrutural – análise de caminhos por MGA	Porto Digital (n=104)			PqTec SJC (n=99)			PLS-MGA	
	β	p-value	f ²	β	p-value	f ²	β -dif. (P-SJC)	p-value (P vs. SJC)
Velocidade → conf.	0,485	0,000	0,177	0,532	0,000	0,258	0,047	0,628
Frequência → conf.	-0,192	0,113	0,028	0,004	0,957	0,000	0,197	0,909
Velocidade → compart.	0,276	0,035	0,066	0,094	0,372	0,011	0,182	0,139
Frequência → compart.	-0,028	0,800	0,001	-0,055	0,542	0,005	0,026	0,431
Velocidade → flex.	-0,092	0,424	0,009	-0,020	0,835	0,001	0,072	0,685
Frequência → flex.	0,168	0,140	0,038	0,087	0,280	0,014	0,081	0,278
Velocidade → resol.	0,037	0,708	0,002	-0,024	0,744	0,000	0,062	0,310
Frequência → resol.	0,067	0,532	0,006	-0,017	0,776	0,001	0,084	0,243
Velocidade → poder	0,178	0,099	0,028	0,019	0,820	0,000	0,159	0,122
Frequência → poder	-0,227	0,020	0,055	0,049	0,532	0,004	0,276	0,986
Confiança → compart.	0,470	0,000	0,300	0,719	0,000	0,860	0,250	0,974
Confiança → flex.	0,275	0,010	0,107	0,271	0,007	0,079	0,004	0,495
Confiança → resolução	0,290	0,008	0,126	0,242	0,000	0,146	0,048	0,359
Confiança → poder	0,088	0,474	0,009	0,219	0,034	0,048	0,131	0,799
Compart. → flex.	0,546	0,000	0,405	0,560	0,000	0,376	0,014	0,528
Conf. → comp. → flex.	0,311	0,000		0,418	0,000		0,107	0,853
Compart. → resolução	0,514	0,000	0,379	0,740	0,000	0,533	0,226	0,973
Conf. → comp. → resol.	0,307	0,000		0,555	0,000		0,249	0,997
Compart. → poder	0,535	0,000	0,309	0,580	0,000	0,375	0,045	0,616
Conf. → comp. → poder	0,311	0,000		0,437	0,000		0,126	0,887

Painel B: Coeficiente de determinação

R ² ajustado	Confiança	Compart.	Flexibili.	Resolução	Poder
Porto Digital (n=104)	0,143	0,363	0,526	0,551	0,403
PqTec SJC (n=99)	0,271	0,557	0,627	0,840	0,598

Nota: n=203; coeficiente estrutural sem a variável mediadora no modelo no Porto Digital: conf.→flex.= 0,577, p<0,001; conf.→resol.= 0,609, p<0,001; conf.→poder= 0,438, p<0,001; PqTec de SJC: conf.→flex.= 0,714, p<0,001; conf.→resol.= 0,781, p<0,001; conf.→poder= 0,682, p<0,001. VIF internos = Porto Digital (máx. 2,450); PqTec de SJC (máx. 3); Q² = Porto Digital (compart. = 0,224; flexibilidade = 0,370; resolução = 0,375; poder = 0,245). PqTec São José (compart. = 0,364; flexibilidade = 0,416; resolução = 0,626; poder = 0,433).

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados dos caminhos de cada grupo de dados e a comparação entre os dois grupos em análise PLS-MGA é analisado nos dois extremos (Henseler, 2012), as diferenças significativas entre os parques estão destacadas na última coluna em negrito. As análises propostas nesta seção não são das diferenças estatísticas amostrais, mas de se verificar as relações que foram aceitas ou não em cada parque tecnológico. Dentre os principais resultados, destaca-se que independente de qual dos dois parques tecnológicos foram representados, tem-se significância apenas da influência da velocidade dos SCG na confiança interorganizacional, o que expande o poder de generalização deste resultado. A principal diferença evidenciada nesta análise é em relação a influência da tempestividade dos SCG nas dimensões da cooperação interorganizacional, que não demonstrou influência significativa positiva da frequência na flexibilidade, como encontrado anteriormente, e a influência da velocidade no compartilhamento foi apenas observado no Porto Digital, e a velocidade influenciou positivamente a restrição quanto ao uso do poder e a frequência negativamente esta dimensão. Achados bastante ambíguos no que se refere aos reflexos dos dois componentes dos SCG na cooperação nos dois parques, e evidentes apenas no Porto Digital.

Destaque ao efeito muito alto da confiança no compartilhamento no PqTec São José e moderado no porto Digital, e a não significância da confiança na restrição quanto ao uso do poder no Porto Digital. As análises entre a confiança o compartilhamento e as demais dimensões da cooperação foram também observados nos dois contextos. O coeficiente de determinação do modelo é um destaque nesta análise, em que no PqTec São José os percentuais de explicação foram todos considerados altos, e significativamente maiores que os do Porto Digital. Por exemplo, a resolução conjunta de problemas foi explicada pelo modelo em 84%, e coeficientes de R² superiores a 25% detêm poder preditivo alto (Cohen, 1988). A diferenciação entre contextos não é objetivo deste estudo e maiores explicações podem ser investigadas com profundidade em estudos futuros, o que pôde-se verificar é que variações nas configurações estruturais de alianças de empresas podem exercer implicações importantes para a análise da confiança e do controle em relacionamentos interorganizacionais (Das & Teng, 1998), assim como a cooperação. Especula-se que a significância de alguns resultados dos SCG apenas no Porto Digital pode ser em decorrência de ser um parque mais tradicional e formalizado, ao passo que o PqTec São José é menor e mais novo, que utiliza de mecanismos de integração, demonstrou maior influência da confiança em alguns comportamentos cooperativos, principalmente de resolução conjunta de problemas.

4.4 Implicações do estudo

O estudo trás implicações teóricas ao proporcionar um maior entendimento sobre os controles e suas implicações em variáveis relacionais, como a percepção de confiança no parceiro e a cooperação interorganizacional. Tal entendimento foi desenvolvido neste estudo em relacionamentos interorganizacionais estabelecidos em parques tecnológicos, contexto pouco investigado. Os parques, apesar de suas especificidades, apresentaram resultados

parcialmente convergentes com a literatura anterior, aplicada geralmente em cadeias de suprimentos, canais de distribuição e *joint ventures*. Contribui-se para a literatura ambígua dos construtos investigados, principalmente no que concerne aos reflexos dos SCG em contexto interorganizacional, ao revelar que os impactos dos SCG são totalmente dependentes da característica considerada e do contexto investigado, por exemplo, a velocidade dos SCG se demonstrou bastante influente para a confiança, que pode ser característico de contextos inovadores. Encontrou-se papel ativo do compartilhamento de informações na relação entre a confiança e as demais dimensões da cooperação, tal forma de interação social explicou parcialmente a flexibilidade e a resolução conjunta de problemas, o que indica que, apesar do compartilhamento não ser uma condição necessária, ele promove o engajamento de parceiros.

A pesquisa acarreta implicações gerenciais para gestores de relacionamentos interorganizacionais, visto que o cenário identificado neste estudo traz potencial de análise e revisão para a gestão (administradora) de parques tecnológicos, de modo a respaldar processos decisórios. O estudo traz evidências que suportam análises estratégicas relacionadas aos SCG para a promoção da confiança e da cooperação interorganizacional, como exemplo, a gestão do parque pode revisar e ajustar a configuração dos controles utilizados na relação (nível de velocidade e periodicidade das informações fornecidas pelos SCG), e enfatizar a velocidade de processamento e fornecimento das informações que se demonstrou fomentar a confiança na relação. Para maximizar os benefícios de um relacionamento interorganizacional por meio da cooperação, precisa-se promover a confiança e avaliar qual dimensão da cooperação deve ser priorizada no relacionamento, pois tais comportamentos estão sendo estimulados por características distintas de controles. A relação entre os controles e a cooperação se fez mais presente no Porto Digital, enquanto os efeitos da confiança na cooperação teve destaque no PqTec São José, portanto, a gestão dos parques pode identificar e divulgar as práticas de gestão e estratégias empregadas que levaram a tais resultados, para os outros relacionamentos agirem no mesmo sentido.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo propôs e testou um modelo estrutural em relacionamento estabelecido entre empresas associadas a dois parques tecnológicos brasileiros. Identificou influências dos SCG na percepção de confiança e em algumas dimensões da cooperação. As evidências mostraram que a velocidade do fornecimento das informações influenciou a percepção de confiança e o compartilhamento de informações, aspectos relevantes em parcerias na busca por inovação. Verificou-se que a frequência das informações fornecidas pelos SCG leva o parceiro a ser mais flexível, o que destaca o papel de interações contínuas e a relevância do fornecimento de relatórios diários e semanais para apoio na tomada de decisões dos gestores do relacionamento. Conclui-se que as ambiguidades identificadas na literatura dos controles decorrem de variações contextuais, como reflexos diferentes nos parques investigados e tipologia utilizada. Verificou-se que as características de um SCG tempestivo (velocidade e frequência) agem como fatores complementares no estímulo da qualidade (confiança) e do sucesso da relação (cooperação). As dimensões da cooperação interorganizacional, apesar de correlacionadas, têm suas próprias motivações, o compartilhamento de informações impulsiona dimensões mais informais da cooperação (flexibilidade e resolução conjunta).

As principais limitações desta pesquisa estão relacionadas à impossibilidade de generalização da amostra, uma vez que este estudo inclui evidências de empresas de dois parques tecnológicos brasileiros, e já encontrou diferenças contextuais, como presumido na literatura contingencial. Achados que evidenciam a relevância de mais investigações e

justifica resultados convergentes da literatura organizacional. Outra limitação refere-se à investigação quantitativa do modelo e os métodos de análise empregados, sendo que estudos futuros podem utilizar-se de abordagens qualitativas para investigar possíveis explicações para hipóteses rejeitadas neste estudo. Visto os diferentes reflexos da velocidade e da frequência dos SCG na confiança e nas dimensões da cooperação, recomenda-se que estudos futuros busquem adicionar ao modelo consequentes da cooperação, como exemplo, verificar se a cooperação alavanca o desempenho econômico da relação.

Estudos futuros podem investigar o modelo em outros relacionamentos interorganizacionais, dado que a dependência de recursos afeta os níveis e o tipo de cooperação exercido na relação (Heide & Miner, 1992), como relações com interdependências e assimetria de poder. A perspectiva da Teoria da Cooperação trazida por Heide e Miner (1992) é a perspectiva interativa, que presume que a antecipação de interações futuras leva à cooperação interorganizational, aspectos que podem ser verificados em pesquisas futuras no contexto dos parques tecnológicos, a fim de verificar se as relações previstas, como de duração indeterminada, promovem a cooperação. Possibilidades para avanços futuros da literatura gerencial, com base nas definições e achados de Chenhall e Morris (1986), instigam investigar de modo mais abrangente as características informacionais dos SCG, considerando os demais componentes: escopo, agregação e integração das informações. Pode-se ainda investigar aspectos que afetam a tempestividade dos SCG em contexto interorganizational, por exemplo, verificar se a incerteza ambiental afeta a percepção de utilidade da informação tempestiva para gerir relacionamentos interorganizacionais.

REFERÊNCIAS

- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) (2020). Ambientes de inovação. Recuperado em 10 de fevereiro de 2020. Disponível em <<http://anprotec.org.br/site/sobre/incubadoras-e-parques/>>.
- Axelrod, R. (1984). The evolution of cooperation. *Science*, 211(4489), 1390-1396.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-182.
- Barretta, A., & Busco, C. (2011). Technologies of government in public sector's networks: In search of cooperation through management control innovations. *Management Accounting Research*, 22(4), 211-219.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford publications.
- Caglio, A., & Ditillo, A. (2008). A review and discussion of management control in inter-firm relationships: achievements and future directions. *Accounting, Organizations and Society*, 33(7-8), 865-898.
- Chenhall, R. H., & Morris, D. (1986). The impact of structure, environment, and interdependence on the perceived usefulness of management accounting systems. *The Accounting Review*, 61(1), 16-35.
- Dal Vesco, D. G., & Beuren, I. M. (2016). Relação dos ativos intangíveis e dos sistemas de controle gerencial com o desempenho na cooperação em *franchising*. *Anais do Encontro da ANPAD - ENANPAD*, Costa do Sauipe, BA, Brasil.
- Das, T. K., & Teng, B. S. (1998). Between trust and control: developing confidence in partner cooperation in alliances. *Academy of Management Review*, 23(3), 491-512.

- Dekker, H. C. (2004). Control of inter-organizational relationships: evidence on appropriation concerns and coordination. *Accounting, Organizations and Society*, 29(1), 27-49.
- Deutsch, M. (1949). A theory of co-operation and competition. *Human Relations*, 2(2), 129-152.
- Hair Jr., J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): second edition*. Los Angeles: Sage.
- Hair Jr., J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Los Angeles: Sage.
- Heide, J. B., & Miner, A. S. (1992). The shadow of the future: effects of anticipated interaction and frequency of contact on buyer-seller cooperation. *Academy of Management Journal*, 35(2), 265-291.
- Henseler, J. (2012). PLS-MGA: A non-parametric approach to partial least squares-based multi-group analysis. In *Challenges at the interface of data analysis, computer science, and optimization* (p. 495-501). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Inkpen, A. C., & Curall, S. C. (2004). The Coevolution of Trust. *Control and Learning in Joint Ventures*.
- Mahama, H. (2006). Management control systems, cooperation and performance in strategic supply relationships: a survey in the mines. *Management Accounting Research*, 17(3), 315-339.
- Martins, D. M., Faria, A. C. D., Prearo, L. C., & Arruda, A. G. S. (2017). The level of influence of trust, commitment, cooperation, and power in the interorganizational relationships of Brazilian credit cooperatives. *Revista de Administração (São Paulo)*, 52(1), 47-58.
- Mason-Jones, R., & Towill, D. R. (1997). Information enrichment: Designing the supply chain for competitive advantage. *Supply Chain Management: An International Journal*, 3(4), 137-148.
- Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of management review*, 20(3), 709-734.
- McKnight, D. H., Choudhury, V., & Kacmar, C. (2002). Developing and validating trust measures for e-commerce: An integrative typology. *Information Systems Research*, 13(3), 334-359.
- Nicolaou, A. I., Sedatole, K. L., & Lankton, N. K. (2011). Integrated information systems and alliance partner trust. *Contemporary Accounting Research*, 28(3), 1018-1045.
- Rad, A. (2017). The importance of trust for inter-organizational relationships: a study of interbank market practices in a crisis. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 14(3), 282-306.
- Seppänen, R., Blomqvist, K., & Sundqvist, S. (2007). Measuring inter-organizational trust- a critical review of the empirical research in 1990–2003. *Industrial Marketing Management*, 36(2), 249-265.
- Tjosvold, D. (1984). Cooperation theory and organizations. *Human relations*, 37(9), 743-767.
- Velez, M. L., Sanchez, J. M., Florez, R., & Alvarez-Dardet, C. (2015). How control system information characteristics affect exporter–intermediary relationship quality. *International Business Review*, 24(5), 812-824.