

# Fatores institucionais, interorganizacionais e financeiros em parques tecnológicos: um estudo sob a ótica da governança colaborativa

LINDSAY TEIXEIRA SANT'ANNA<sup>1</sup>

DANY FLÁVIO TONELLI<sup>2</sup>

TERESA CRISTINA MONTEIRO MARTINS<sup>3</sup>

JOÃO PAULO NASCIMENTO DA SILVA<sup>3</sup>

LUIZ MARCELO ANTONIALI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> FACULDADES INTEGRADAS ADVENTISTAS DE MINAS GERAIS (FADMINAS), LAVRAS – MG, BRASIL

<sup>2</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA) / DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA, LAVRAS – MG, BRASIL

<sup>3</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA) / PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, LAVRAS – MG, BRASIL

## Resumo

O objetivo do presente estudo foi o de investigar o nível de importância atribuído pelos atores envolvidos nos parques tecnológicos em operação no Brasil aos elementos fundamentais dos arranjos colaborativos, bem como identificar se os mesmos estão presentes nas práticas cotidianas nos parques. Por meio da análise fatorial foi possível identificar dez variáveis consideradas mais relevantes, reunidas em 03 (três) fatores: (i) individuais – comprometimento e motivação entre os envolvidos; (ii) interorganizacionais- interdependência entre as partes, participação de todas as instituições nos processos decisórios, envolvimento de instituições diversas e confiança e (iii) financeiros- fontes de financiamento e investimentos. Após a utilização da técnica de análise de frequência, três elementos da governança colaborativa foram considerados relevantes, mas que não estão fortemente sedimentados nos parques tecnológicos em operação no país, quais sejam: o comprometimento dos envolvidos, a participação de todas as instituições nos processos decisórios e as questões relacionadas ao investimento.

**Palavras-chave:** Análise fatorial. Análise de frequência. Motivação. Comprometimento. Participação.

## *Institutional, inter-organizational, and financial factors in science parks: a study from the perspective of collaborative governance*

### Abstract

This study investigates the importance of fundamental elements of collaborative arrangements from the perspective of the actors operating in Brazilian science parks, and assesses whether these collaborative arrangements are found in the parks' daily practices. Factor analysis identified ten variables considered most relevant, separated into three factors: (i) individual – commitment and motivation among actors; (ii) inter-organizational – interdependence between parties, the participation of all institutions in decision-making, the involvement of various institutions, and trust; and (iii) financial – funding sources and investments. Frequency analysis identified three elements of collaborative governance, although they are not highly prevalent in Brazilian science parks: commitment among actors, participation of all institutions in decision-making, and investment-related issues.

**Keywords:** Factor analysis. Frequency analysis. Motivation. Commitment. Participation.

## *Factores institucionales, interorganizacionales y financieros en parques tecnológicos: un estudio desde la perspectiva de la gobernanza colaborativa*

### Resumen

El objetivo del presente estudio fue investigar el nivel de importancia atribuido por los actores involucrados en los parques tecnológicos que operan en Brasil a los elementos fundamentales de los acuerdos de colaboración, así como identificar si estos están presentes en las prácticas diarias en los parques. Mediante el análisis factorial fue posible identificar diez variables consideradas más relevantes, reunidas en 03 (tres) factores: (i) individual: compromiso y motivación entre los involucrados; (ii) interorganizational, interdependencia entre las partes, participación de todas las instituciones en los procesos decisorios, participación de diferentes instituciones y confianza; y (iii) financiero: fuentes de financiamiento e inversiones. Después de usar la técnica de análisis de frecuencia, tres elementos de la gobernanza colaborativa se consideraron relevantes, pero no están fuertemente consolidados en los parques tecnológicos que operan en el país, a saber: el compromiso de los involucrados, la participación de todas las instituciones en los procesos decisorios y las cuestiones relacionadas con la inversión.

**Palabras clave:** Análisis factorial. Análisis de frecuencia. Motivación. Compromiso. Participación.

Artigo submetido em 31 de março de 2020 e aceito para publicação em 04 de setembro de 2020.

[Versão traduzida]

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395120200068>

## INTRODUÇÃO

---

Tendo em vista que a experiência brasileira na criação de parques tecnológicos data das décadas de 80 e 90 (Zouain & Plonski, 2006), com o primeiro parque tecnológico brasileiro criado em 1996 em Curitiba (Parque de software de Curitiba, 2015), pode-se afirmar que os parques tecnológicos já são uma realidade no Brasil. Com a proposta de promover o desenvolvimento local por meio de processos inovativos, os parques tecnológicos são fruto das articulações entre diversos atores públicos e privados, como os poderes locais, empresas, universidades e centros de pesquisa (Lacerda & Fernandes, 2015; Pessoa, Brito, Muniz & Souza, 2012; Tonelli, Marquesini & Zambalde, 2015; Vedovello, Judice & Maculan, 2006). Embora o programa de pesquisa sobre parques tecnológicos tenha avançado no Brasil, especialmente no que se trata ao seu potencial de promover desenvolvimento local, ainda há espaço para investigações que permitam maior compreensão sobre o assunto, especialmente sob a lente de abordagens teóricas específicas, como as que ajudam a entender como articular as diversas relações que se estabelecem entre atores heterogêneos.

Laimer (2015) e Schmidt e Balestrin (2014) apontam que ainda não está claro quais elementos fazem parte das relações interorganizacionais que envolvem universidades, empresas e governo, no contexto de parques científicos e tecnológicos. Portanto, os autores assinalam a necessidade de pesquisas neste campo. Além disso, ainda existem poucos estudos empíricos sobre esses empreendimentos (Laimer, 2015) e, a maioria, diante das limitações epistemológicas de literatura, afirmam que os parques são semelhantes em termos de ações desenvolvidas para facilitar a colaboração e a inovação, sem maiores investigações e, ainda, apresentando ambiguidades quanto às estratégias de colaboração adotadas (Schmidt & Balestrin, 2014).

Assim, na tentativa de aumentar a compreensão sobre as colaborações em parques tecnológicos e ainda, a fim de preencher a lacuna de pesquisas sobre esse tema, neste artigo procurou-se estudar as relações interorganizacionais necessárias nos empreendimentos dos parques tecnológicos por meio da lente teórica da Governança Colaborativa (GC). Esse tipo de governança difere-se substancialmente dos outros tipos de governança já explorados na literatura brasileira, como a corporativa, a pública e a governança em rede. A principal diferença que a GC apresenta frente a esses outros regimes de governanças é que ela se desenvolve na literatura da ciência política e administração pública, com foco orientado para a busca do consenso entre os envolvidos em uma política pública, por meio de um processo deliberativo que não se traduza em mera consulta aos atores, mas em decisões permeadas e influenciadas por debates entre os interessados e pelo reconhecimento da importância dos argumentos levantados nestes ambientes de participação (Ansell & Gash, 2007; Foster-Fishman, Berkowitz & Lounsbury, 2001; Freeman, 1997; Newman, Barnes, Sullivan & Knops, 2004; Weber & Khademian, 2008).

A GC é, na compreensão de Ansell e Gash (2008), um processo caracterizado por etapas não lineares de interação entre os atores públicos e privados na busca por objetivos em comum. Ao pensar na forma de governança apropriada para os parques tecnológicos, pode-se inferir que os preceitos colaborativos deveriam ser naturalmente praticados. Por outro lado, para que a colaboração de fato ocorra nos parques é imprescindível que os envolvidos se sintam pertencentes a um verdadeiro processo colaborativo, com esforço em conjunto na busca por resultados positivos, que é a essência da colaboração (Emerson & Nabatchi, 2015). Ao invés de se concentrar em abordagens tradicionais de governança de comando e controle, para a GC importa muito mais os valores construídos e as trocas entre os envolvidos do que a contabilização das atividades (Bryson, Crosby & Stone, 2015).

Destacam-se os recentes estudos de Abbud e Tonelli (2018) e Tonelli, Costa e Sant'Anna (2018), cujas análises se concentraram em análises teóricas e em análise empírica dois parques tecnológicos, respectivamente, sob a lente da GC. Já o presente estudo vai além, vez que é fruto de uma pesquisa empírica realizada com 32 parques em operação em todo o país até dezembro de 2015, com o uso da lente teórica da GC.

Assim, o objetivo do presente trabalho foi o de investigar o nível de importância atribuído pelos atores envolvidos nos Parques Tecnológicos em operação no Brasil aos elementos fundamentais dos arranjos colaborativos, bem como identificar se os mesmos estão presentes nas práticas desenvolvidas cotidiana da gestão dos parques. Acredita-se de que aumentar a compreensão sobre quais elementos da GC estão presentes nesses empreendimentos, pode auxiliar na identificação de problemas e criação de estratégias adequadas para esses contextos.

Para o alcance dos objetivos do estudo, apresentar-se-á uma exploração sucinta acerca dos arranjos colaborativos em parques tecnológicos no sob a lente teórica da GC. Em sequência, relatam-se os procedimentos metodológicos do presente estudo para dar início à demonstração dos resultados e discussões. Ao fim, apresentam-se as considerações finais da pesquisa.

## PARQUES TECNOLÓGICOS: AMBIENTES DINÂMICOS DE COLABORAÇÃO

As parcerias entre empresas e universidades cada vez mais vistas como um meio eficaz para promover a inovação em toda a economia, uma vez que as empresas podem se beneficiar do desenvolvimento desses vínculos para aumentar sua base de recursos e conseqüentemente, sua capacidade de inovação e competitividade (Johnston & Huggins, 2018).

Um dos desdobramentos das parcerias entre universidade, setor público e setor privado é a figura dos parques tecnológicos que promovem a interação entre os envolvidos na realização de atividades passíveis de gerar novos produtos e serviços baseados no conhecimento. Nesses casos, o governo se beneficia do processo de colaboração na medida em que problemas públicos complexos que exigem gestão do conhecimento, tecnologia e inovação precisam ser tratados para além dos limites governamentais. A colaboração com outras esferas como o setor privado é fundamental no enfrentamento desses problemas (Choi & Robertson, 2014; Steine, Cassin & Robazzi, 2008; Zen, 2005). Por outro lado, na ausência de saberes técnicos compartilhados pode ocorrer uma pseudotransferência de tecnologia (Moeliodihardjo, Soemardi, Brodjonegoro & Hatakenaka, 2012), de forma que, na prática, a falta de planejamento e observação das peculiaridades locais faz com que as empresas não deem continuidade ao processo de inovação (Rodrigues & Melo, 2013).

Ainda nesse contexto, Moeliodihardjo et al. (2012) alertam ainda, para algumas outras barreiras a serem trabalhadas para que a colaboração entre universidade e setor privado dê ensejo a processos e produto inovativos como: o isolamento nas estratégias de pesquisa de algumas universidades em relação à indústria; o preconceito de alguns acadêmicos diante da visão eminentemente econômica das empresas; a extrema burocracia existente em algumas instituições, tornando os processos de parceria mais lentos, e a falta de entendimento por parte da academia das dificuldades enfrentadas pela indústria.

No Brasil, a proposta dos parques tecnológicos originou-se da união de diversos atores públicos, privados e científicos na promoção de uma política pública de desenvolvimento tecnológico capaz de proporcionar também, o desenvolvimento regional nas localidades e regiões onde se instalassem (Lacerda & Fernandes, 2015; Pessoa et al., 2012; Vedovello et al., 2006). No entanto, vislumbra-se um cenário de desafios. O movimento de parques tecnológicos no Brasil se apresentou tardio, somente começando nas décadas de 1980-90 e com resultados negativos de descontinuidade de ações, falta de política específica de apoio e resistência por parte da comunidade academia e científica (Zouain & Plonski, 2006).

Mesmo diante das dificuldades, as iniciativas de parques tecnológicos têm crescido no país. Em 2014, em um estudo apresentado pela Anprotec (Associação Nacional de Entidades Promotora de Empreendimentos Inovadores) apontou que em 2013 o Brasil possuía um total de 94 iniciativas de parques tecnológicos espalhadas, sendo que destas, 28 já estavam em operação (Anprotec, 2014). Essas iniciativas se referem ao total de empreendimentos que estão nas 3 fases de instalação dos parques: projeto, implantação e operação. Nesse estudo, considerou-se somente os 32 parques na fase de operação até dezembro de 2015. Outro estudo da Anprotec de 2015 aponta para uma expectativa de que o Brasil terá um total de 95 parques tecnológicos em operação até o ano de 2030 (Anprotec, 2015).

Esse crescimento leva a crer que apesar de todas as dificuldades, tanto o setor privado quanto o público vislumbram benefícios da criação dos parques tecnológicos no Brasil. Alguns benefícios são destacados na literatura como: a boa infraestrutura (segurança, serviços e estacionamento) oferecida pelos parques; o estímulo à inovação empresarial decorrente da parceria entre empresas e academia (Hansen, Becker, Neff & Mello, 2012; Lacerda & Fernandes, 2015; Laimer, 2015), esta última como catalisador da simbiose e da troca de conhecimentos (Hobbs, Link & Scott, 2016); a aglomeração de organizações como fonte de inovação, que favorece a iniciação, o desenvolvimento de vínculos entre diferentes organizações e os fluxos de conhecimento (Hervás-Oliver & Albors-Garrigos, 2009; Vásquez-Urriago, Barge-Gil & Rico, 2016), de forma a identificar interesses comuns que podem levar a projetos conjuntos (Guillain & Huriot, 2001) e redução de incerteza e custos de pesquisa em virtude da proximidade geográfica (Feldman, 1999), o que, segundo Macpherson (1997), aumenta a probabilidade de busca explícita de parceiros de inovação.

Diante de arranjos tão complexos, há de se construir estruturas de governança mais permeáveis, onde o Estado não seja necessariamente o protagonista. Os parques tecnológicos brasileiros, portanto, merecem maiores investigações, pois desafiam a construção de um ambiente colaborativo e inovador fruto da interação entre diversos atores com vistas a alcançar um interesse em comum, não necessariamente estatal, mas sim, coletivo. Exatamente nesse sentido, a GC se apresenta como uma lente teórica eficaz, vez que ela propõe uma união de esforços públicos e privados na solução de problemas públicos para a criação de novas políticas públicas, prezando por componentes relacionais tais como: engajamento com os princípios, motivação compartilhada, capacidade de ação conjunta, aprendizagem social mútua e interação entre grupos de interesse (Ansell & Gash 2008; Emerson & Nabatchi, 2015; Emerson, Nabatchi & Balogh, 2011; Kallis, Kiparsky & Norgaard, 2009; Mah & Hills, 2014; Purdy, 2012).

É importante esclarecer que a GC não pode ser compreendida como um processo meramente consultivo e sim, uma via de mão dupla de comunicação e influência na tomada de decisões, de tal forma que a responsabilidade pelo alcance dos objetivos em comum seja compartilhada entre atores públicos e privados (Ansell & Gash, 2007). Choi e Robertson (2014) sugerem conceituar GC como sendo uma tomada de decisão baseada em um consenso deliberativo, que envolva as partes interessadas de vários setores com seus diferentes interesses e poderes, organizado de uma forma que permita resolver problemas públicos complexos, que não poderiam ser tratados somente pelo governo. Portanto, segundo Robertson e Choi (2012), o mérito da GC está exatamente nesta oportunidade que as partes possuem de influenciar o processo de decisão, o que não acontece em um modelo tradicional burocrático. Sendo assim, para a criação, implantação e operação de parques tecnológicos é necessária uma atuação conjunta entre múltiplos atores, cada qual com seu papel. Nesse ponto, Tonelli et al. (2018) ressaltam que as universidades e institutos de pesquisas assumem a oferta de tecnologia, de espaço e recursos humanos, enquanto o poder público estabelece as parcerias e viabiliza os investimentos para fomentar as parcerias e a inovação com empresas prestadoras de uma gama de serviços variados.

Nesse contexto, a GC se encaixa perfeitamente como regime adotável em parques tecnológicos, já que sua proposta valoriza o processo de aprendizagem entre os envolvidos, com ênfase na criação de estruturas e processos para tomada de decisão coletiva (Bryson et al., 2015). No entanto, é importante ressaltar que a governança colaborativa apresenta uma robusta base teórica relacionada a aspectos normativos que, na prática, pode produzir efeitos difíceis de serem mensurados. Isso porque, os aspectos relacionais envolvem capital político, acordos e aprendizados mútuos (Connick & Innes, 2010) que geram dissenso e conflitos durante o processo. Por outro lado, mesmo diante desse cenário de conflitos, a colaboração pode acontecer na medida em que as pessoas reconhecem que tais diferenças e semelhanças no grupo podem criar uma compreensão muito mais rica dos problemas e soluções, o que não aconteceria em ações isoladas ou individuais (Elias & Alkadry, 2011). O que importa para a GC não são os números de parcerias e sim, o aprendizado que elas proporcionam aos envolvidos. Esse aprendizado tem acontecido em parques tecnológicos mineiros, como demonstrou o estudo de Tonelli et al. (2018), onde acontecem celebração de acordos, rodadas de negócios, divulgação de notícias, reuniões com empresas, tudo a fim de se gerar um entendimento compartilhado entre os envolvidos, fundamentado no regime colaborativo.

Apesar das poucas pesquisas sobre GC em parques tecnológicos, autores como Mah e Hills (2014); Saavedra e Budd (2009); Scott (2015) buscaram em seus estudos o entendimento da colaboração em um processo de aprendizagem que incluía a incorporação de universidades e instituições de pesquisa, para se alcançar soluções de longo prazo para questões ambientais, como alterações climáticas e inovação tecnológica no mercado de energia. Percebe-se, então, que a GC possui grande espaço para discussão em arranjos entre atores públicos e privados na busca pela inovação.

## METODOLOGIA

---

A seguir serão detalhados os procedimentos metodológicos do estudo teórico-empírico, quanto à coleta de dados e a análise dos mesmos, por meio da análise fatorial e cruzamento de dados.

### Coleta de dados e participantes

O método de coleta de dados escolhido para este estudo foi a aplicação de um questionário de perguntas estruturadas, por meio de ferramenta online. O questionário apresentou uma primeira parte, em que o participante, considerando o parque tecnológico do qual fazia parte, deveria informar sua percepção sobre o grau de importância de 17 (dezesete) categorias de GC, identificadas nos artigos mais citados na base Web of Science (Ansell & Gash, 2008; Emerson et al., 2011; Foster-Fishman et al., 2001; Freedman, 1997; Johnston, Hicks, Nan & Auer, 2010; McDougall, Leeuwis, Bhattarai, Maharjan & Jiggins, 2013; Weber & Khademian, 2008; Weber, Lovrich & Gaffney, 2007) e de estudos brasileiros sobre o tema (Sant'Anna, Tonelli & Abbud, 2016; Tonelli, Sant'Anna & Abbud, 2018). O grau de importância poderia ser indicado em uma escala de quatro pontos assumida como intervalar, pelas opções: “sem importância”, “pouco importante”, “importante” e “muito importante”. Já na segunda parte, o participante deveria assinalar se tais categorias e seus fenômenos eram percebidos no parque tecnológico do qual ele fazia parte, utilizando uma escala de três pontos em que assinalava se tal prática acontecia, com a assertiva “sim” ou “sim, mas parcialmente” ou “não”. O pré-teste foi realizado com gestores de um parque tecnológico mineiro.

Definido o questionário, foram realizados 4 (quatro) rodadas de envio de e-mails para a amostra escolhida, que foram os membros de parques tecnológicos em operação no Brasil. Foram identificados 32 (trinta e dois) parques tecnológicos em operação no Brasil até dezembro de 2015 (vide Quadro 1).

Os e-mails de contatos foram obtidos por meio de uma pesquisa nos sítios eletrônicos dos parques, em redes sociais e em outras ferramentas de buscas que possibilitaram a identificação dos contatos individuais de membros da gestão dos parques, do poder público e da iniciativa privada. A partir do dia 26/11/2015 foram enviados e-mails com o questionário online para todos os contatos dos parques identificados nas buscas via internet. A última resposta foi computada em 21/01/2016.

Dentre os 32 parques em operação, participantes, somente em um 01 (um) deles nenhum ator público ou privado respondeu ao questionário, que foi o Parque de Software de Curitiba.

Foram contabilizadas, ao final, um total de 194 respostas, de gestores de parques tecnológicos, representantes de prefeituras, governos dos Estados, empresas instaladas, empresas parceiras, universidades federais, estaduais e privadas de ensino, associações parceiras, institutos federais de ensino, instituições de ensino privadas, instituto e empresa de pesquisa, instituto de tecnologia, fundação pública e privada, empresa mantenedora. Foram descartadas 12 respostas em virtude do preenchimento incorreto, que impossibilitava a identificação da instituição a qual o respondente vinculava-se. Totalizaram-se 182 respostas válidas.

O Quadro 1 identifica os parques tecnológicos participantes, suas localizações geográficas e a quantidade total de respondentes por parque.

**Quadro 1**  
**Localização dos parques respondentes**

Parque Tecnológico	Localização	Total de respondentes
BH-TEC	Belo Horizonte-MG	8
TecnoPARQ	Viçosa-MG	10
PCTI – Parque Científico Tecnológico de Itajubá	Itajubá-MG	6
Parque Tecnológico – RIO/UFRJ	Rio de Janeiro-RJ	7
PÓLO BIO-RIO	Rio de Janeiro-RJ	5
TECNÓPOLIS – Parque Tecnológico Região Serrana PET-TEC	Petrópolis-RJ	3
CIATEC	Campinas-SP	5
PARQTEC – São Carlos Science Park	São Carlos-SP	5
Parque Tecnológico de São José dos Campos	São José dos Campos-SP	10
Parque Tecnológico UNIVAP	São José dos Campos-SP	4
Techno Park Campinas	Campinas-SP	4
Parque Tecnológico de Sorocaba	Sorocaba-SP	10
Parque Tecnológico Piracicaba “Engenheiro Agrônomo Emílio Bruno Germek”	Piracicaba-SP	4
Parque Tecnológico de Botucatu	Botucatu-SP	2
Fundação Parque Tecnológico da Paraíba – PaqTcPB	Campina Grande-PB	6
Parque Tecnológico da Bahia	Salvador-BA	5
Porto Digital	Recife-PE	14
SergipeTec	Aracaju-SE	1
Parque Tecnológico de Londrina Francisco Sciarra	Londrina-PR	2
FUNDETEC	Cascavel-PR	5
PTI Parque TecnológicoItaipu	Foz do Iguaçu-PR	11
Parque Tecno-Científico da Unicentro – TECNICENTRO	Guarapuava-PR	4
Parque de Software de Curitiba	Curitiba-PR	0
Associação de Desenvolvimento Tecnológico do Vale – VALETEC – Parque Tecnológico Vale dos Sinos	Campo Bom-RS	13
Parque Científico e Tecnológico da PUCRS (Tecnopuc)	Porto Alegre-RS	7
Tecnosinos	São Leopoldo-RS	10
UlbraTECH	Canoas-RS	1
Parque Científico e Tecnológico – UNIVATES – TECNOVATES	Lajeado-RS	2
Bianchini Business Park	Blumenau-SC	3
Sapiens Parque	Florianópolis-SC	6
ParqTec Alfa	Florianópolis-SC	4
InovaParque	Joinville-SC	5
		<b>182</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Já o Quadro 2 especifica quem são os respondentes, dentre gestores dos parques, empresa parceiras e/ou incubadas, representantes dos governos estadual ou municipal, representantes de universidade e outras instituições. O que chamamos de outras instituições são identificadas como: fundações públicas e privadas, empresas de pesquisa, institutos tecnológicos e federais de ensino e pesquisa, instituições privadas e associações parceiras.



**Quadro 2**  
**Especificações dos respondentes**

Parque Tecnológico	Gestores	Empresas	Governos	Universidades	Outros
BH-TEC/UFGM	1	7	0	0	0
TecnoPARQ/ UFV	6	3	1	0	0
PCTI – Parque Científico Tecnológico de Itajubá/ UNIFEI	0	5	0	1	0
ParqSource: ue Tecnológico – RIO/UFRJ	4	1	1	1	0
PÓLO BIO-RIO/ UFRJ	1	4	0	0	0
TECNÓPOLIS – Parque Tecnológico RegiãoSerrana PET-TEC/UFF	1	1	0	0	1
CIATEC/ UNICAMP	0	5	0	0	0
PARQTEC – São Carlos Science Park/USP/ UFSCar	1	2	0	0	2
Parque Tecnológico de São José dos Campos/ Unifesp/ Unesp	1	3	1	2	3
Parque Tecnológico UNIVAP	0	4	0	0	0
Techno Park Campinas/ UNICAMP	1	1	0	1	1
Parque Tecnológico de Sorocaba/ UNIVESP/UNISINO	2	3	0	3	2
Parque Tecnológico Piracicaba “Engenheiro Agrônomo Emílio Bruno Germek”/ ESALQ	0	3	0	1	0
Parque Tecnológico de Botucatu/ UNESP	0	1	1	0	0
Fundação Parque Tecnológico da Paraíba – PaqTcPB/ UEPB/ UFCG	0	6	0	0	0
Parque Tecnológico da Bahia/ UFBA	0	1	1	2	1
Porto Digital/ UPE	6	7	0	1	0
SergipeTec/ UTFPR	1	0	0	0	0
Parque Tecnológico de Londrina Francisco Sciarra/ UTFPR	1	0	0	1	0
FUNDETEC/ UNIOESTE/ UTFPR	3	2	0	0	0
PTI – Parque Tecnológico Itaipu/ IFPR	2	6	0	1	2
Parque Tecno-Científico da Unicentro – TECNICENTRO/UNICENTRO	1	1	0	0	2
Parque de Software de Curitiba/ UTFPR	0	0	0	0	0
VALETEC—Parque Tecnológico Vale dos Sinos/ ASPEUR	1	8	1	1	2
Parque Científico e Tecnológico da PUCRS (Tecnopuc)/ PUC	1	6	0	0	0
Tecnosinos/ UNISINOS	2	6	1	1	0
UlbraTECH/ ULBRA	0	1	0	0	0
Parque Científico e Tecnológico – TECNOVATES/UNIVATES	1	1	0	0	0
Bianchini Business Park/ FURB	2	0	1	0	0
Sapiens Parque/ UDESC	2	1	0	2	1
ParqTec Alfa/ UFSC	1	2	0	1	0
InovaParque/ UFSC	1	4	0	0	0
<b>TOTAL DE RESPONDENTES</b>	<b>43</b>	<b>95</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>17</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Claramente, o Quadro 2 revela que as empresas parceiras e empresas instaladas nos parques foram as maiores respondentes, o que demonstra uma maior participação dos atores privados na pesquisa, em termos numéricos.

## Análise fatorial e cruzamento das variáveis

A análise dos dados foi iniciada após a constatação de que não havia dados ausentes (missing) ou outlier, tendo em vista que as respostas eram obrigatórias e os questionários incompletos foram excluídos da pesquisa. Essa análise foi realizada com o objetivo de garantir a confiabilidade dos dados, já que os missings podem representar falhas na coleta de dados que podem comprometer sua fidedignidade (Corrar, Paulo & Dias, 2009, p. 27). Também ficou constatada a validade do tamanho da amostra que, para assegurar resultados robustos em uma análise fatorial exploratória, segundo Hair, Anderson, Tathan e Black (2005), deve ser superior a 100, além de a razão entre o número de casos e a quantidade de variáveis seja maior ou igual a cinco. Com base nesses parâmetros, a amostra é adequada, pois representa todas as suas variáveis contínuas e a razão entre o número de respostas válidas (182) e o número de variáveis (17), é superior a 10.

A primeira técnica utilizada foi a análise fatorial, visando a reduzir as 17 variáveis em fatores que sintetizem os elementos da GC presentes nos parques tecnológicos (Hair et al., 2005). Para verificar a importância atribuída pelos respondentes aos fatores da GC encontrados por meio da análise fatorial e como eles estavam sendo empregados no âmbito dos parques tecnológicos, foram realizadas análises utilizando técnicas da estatística descritiva. A estatística descritiva tem por finalidade resumir e organizar os dados no intuito de identificar padrões e obter melhor visualização dos dados, facilitando a geração de conclusões sobre os grupos de variáveis encontrados (Oliveira, 2007).

A técnica de estatística descritiva utilizada foi a análise de frequência para a obtenção da importância atribuída pelos respondentes a cada uma das 17 variáveis que compõem os construtos encontrados. A análise de frequência é adequada para descrever variáveis assumidas como intervalares, como as que mediam a percepção da importância (Pereira, 2004). Após essa análise, foram identificadas, entre as variáveis do segundo bloco do questionário, as que se referem à efetiva implantação de iniciativas da GC nos parques, aquelas variáveis que exprimem a implantação ou não das iniciativas de GC classificadas como importantes ou não pelos respondentes no bloco 1.

Para relacionar a importância atribuída pelos respondentes e a efetiva aplicação das diretrizes da GC, foi realizado um cruzamento de variáveis, já que tabelas de frequência são insuficientes para analisar a relação entre as frequências dos dados de diferentes variáveis (Pereira, 2004).

A função utilizada para o cruzamento de variáveis no SPSS foi a crosstabs, por meio da qual as tabelas de desclassificação cruzada são exibidas, facilitando a contagem de porcentagem de células, linhas e colunas (Malhotra, 2011).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Procedeu-se a análise fatorial dos dados, com o objetivo de classificar os elementos colaborativos considerados importantes na percepção dos participantes, formando construtos que maximizam o poder de explicação do conjunto inteiro de variáveis, levando a uma compreensão mais sintética de quais elementos colaborativos e relacionais são considerados importantes pelos participantes sem seu trabalho em Parques Tecnológicos.

Inicialmente, foram aplicados os testes de KMO e Barlett, considerados pré-requisitos para a verificação da adequação da técnica de análise fatorial para a categorização das variáveis (Hair et al., 2005). Apesar de ambos os testes mostrarem a significância da análise, foi utilizado o valor das comunalidades para o teste final de inclusão ou exclusão das variáveis, sendo considerados valores acima de 0,5 representativos da associação entre a variável e o fator extraído. As comunalidades representam a proporção da variância para cada variável incluída na análise que é explicada pelos componentes extraídos, assim, variáveis com comunalidade abaixo de 0,5 devem ser excluídas para garantir que as variáveis que permanecem na análise sejam linearmente correlacionadas (Figueiredo & Silva, 2010). Com base nos valores da comunidade, foram excluídas 7 das 17 variáveis iniciais da pesquisa, as variáveis: I5, I6, I7, I9, I12, I15 e I17.



Após a exclusão, o Teste de esfericidade de Balett retornou um nível de significância da análise com erro ao nível de menos de 1% e o teste KMO retornou 0,82, valores que permitem concluir que a análise fatorial é significativa (Hair et al., 2005).

A extração dos fatores ocorreu pelo método de Análise dos Componentes principais, o qual é comumente empregado em pesquisas exploratórias com o objetivo de sintetizar variáveis conforme a semelhança entre suas variâncias. Segundo Hair et al. (2005), esse método representa menor ocorrência de problemas que poderiam invalidar a análise e fornece resultados análogos caso a comunalidade da maioria dos fatores seja maior ou igual a 0,6, o que ocorreu para todas as variáveis mantidas na análise (Hair et al., 2005). Por ser uma pesquisa exploratória, o número de fatores não foi previamente definido, cabendo aos pesquisadores considerarem os fatores cujos autovalores foram superiores a 1.

Foram, então, identificadas três categorias de variáveis, sendo dois grupos compostos por duas variáveis e um composto por quatro. As variáveis foram agrupadas utilizando-se a exibição da matriz de cargas fatoriais rotacionadas pelo método varimax, ordenada por cargas fatoriais, eliminando-se cargas fatoriais menores que 0,6. Assim, a aplicação do método deu ensejo agrupamento das variáveis em três fatores, que foram renomeados com base na literatura em três grupos: o Grupo 1 que representa fatores institucionais; o Grupo 2 que representa os fatores relacionais e o Grupo 3 com fatores financeiros.

No Quadro 3, estão dispostos: as variáveis que representam os elementos da GC em parques tecnológicos; os itens do questionário correspondente a cada variável, as cargas fatoriais que permitiram o agrupamento das variáveis e os construtos identificados após a análise.

**Quadro 3**  
**Variáveis da governança colaborativa relevantes na percepção dos participantes**

	Item do questionário	1	2	3
Fatores individuais	I10.COMPROMETIMENTO dos envolvidos com o processo de criação, desenvolvimento e manutenção do Parque.	,878		
	I11.MOTIVAÇÃO dos envolvidos para o desenvolvimento do Parque.	,804		
Fatores interorganizacionais	I2. INTERDEPENDÊNCIA ENTRE AS PARTES: percepção nítida de que os melhores resultados são conquistados por meio de parcerias.		,765	
	I4. PARTICIPAÇÃO DE TODAS AS INSTITUIÇÕES NOS PROCESSOS DECISÓRIOS, de tal forma que todos são ouvidos e suas opiniões influenciem as decisões de instâncias superiores do parque.		,693	
	I1. ENVOLVIMENTO DE INSTITUIÇÕES DIVERSAS, como governo(s), empresas, universidade(s), sociedade civil organizada, comunidade, outros órgãos governamentais e/ou privados.		,687	
	I3. CONFIANÇA ENTRE AS INSTITUIÇÕES PARCEIRAS para compartilhar informações em assuntos de interesse do parque.		,668	
Fatores financeiros	I8. INVESTIMENTO para desenvolvimento das pessoas e da infraestrutura do Parque			,798
	P14.DIVERSAS FONTES DE FINANCIAMENTO público e privado.			,773

Fonte: Elaborado dos autores.

Assim, as 10 variáveis colaborativas mais relevantes para os participantes foram categorizadas em 03 (três) grupos que podem ser descritos como:

**Grupo 01: Fatores institucionais (04 variáveis):** as variáveis classificadas nesse grupo têm como característica comum referirem-se a aspectos individuais dos envolvimento, como aspectos de predisposição à colaboração. Acerca desses aspectos precedentes, Tolbert e Zucker (1996), explicam que os principais componentes da institucionalização são exatamente o desenvolvimento de comportamentos padronizados de resolução de problemas e a associação de tais comportamentos com estímulos particulares, bem como o desenvolvimento de significados sociais gerais e compartilhados ligados a esses comportamentos. Dentro desse contexto, quando se fala em inovação, a motivação é condição sine qua non uma vez que os parceiros de diferentes domínios iniciam a colaboração exatamente motivados pela expectativa de soluções inovadoras, novos conhecimentos, novas abordagens e métodos (Rajalo & Vadi, 2017).

Os resultados apontam, portanto, que o comprometimento dos envolvidos com o processo de criação e com o desenvolvimento e a manutenção do Parque ea motivação dos mesmos para o desenvolvimento do Parque foram fatores significativos assinados pelos participantes da pesquisa.

Estatisticamente, nota-se que existe uma correlação forte entre a motivação e comprometimento dos envolvidos. Para Johnston e Huggins (2018) a seleção de parceiros para trabalhar colaborativamente com as universidades, exige a capacidade de avaliar até que ponto os envolvidos realmente entregam suas contribuições prometidas de conhecimento e experiência.

Assim, a motivação permanente está frequentemente associada ao compromisso dos envolvidos com o processo, isso porque quanto mais os indivíduos são motivados, mais se comprometem (Ansell & Gash, 2008; Emerson et al., 2011; Weber et al., 2007). O resultado desses dois fatores individuais promove o aprendizado entre os envolvidos em empresas e universidades, alavancando habilidades específicas para a obtenção de conhecimentos especializados (Johnston & Huggins, 2018).

**Grupo 02: Fatores interorganizacionais (04 variáveis):** Foram agrupadas, por sua forte correlação, as variáveis de interdependência entre as partes; participação de todas as instituições nos processos decisórios; envolvimento de instituições diversas e confiança entre as mesmas. Isso aconteceu, com base na literatura e pelo fato de todas as variáveis referirem-se às relações estabelecidas entre os parques tecnológicos e outras organizações. Assim, esse grupo formado pela técnica estatística foi denominado de fatores interorganizacionais.

Esse grupo possui variáveis importantes para a GC por envolver as relações entre os múltiplos atores. Para que haja GC, os envolvidos devem estar motivados a estimular o processo deliberativo inclusivo (Foster-Fishman et al., 2001), o que envolve o desenvolvimento de relações confiança entre as organizações envolvidas (Emerson et al., 2011; McDougall et al., 2013; Rajalo & Vadi, 2017), e o aumento da interdependência entre as partes (Ansell & Gash, 2007; Freedman, 1997).

O destaca-se que processo deliberativo inclusivo é tão importante que a literatura aponta seu papel influenciador sobre a construção da confiança, de forma que quanto maior e inclusiva a participação, maior será a confiança entre os envolvidos (Freeman, 1997; McDougall et al., 2013; Johnston et al., 2010). Nesse sentido, Johnston et al. (2010) ressaltam que tanto a inclusão de todos os interessados de uma vez, quanto a inclusão excessivamente lenta podem dificultar a construção da confiança e da legitimação na colaboração. Assim, é importante se respeitar o tempo necessário para as inclusões, a fim de construir a confiança dos membros ao longo do tempo, pois “certamente, o custo de retardar o processo de colaboração é alto, mas pode ser menor do que o custo associado com a perda de confiança” (Johnston et al., 2010, p. 715). Assim, independentemente de quantos sejam os participantes e da velocidade com que ocorrem as deliberações, Elias e Alkadry (2011, p. 875) explicam de forma sintética que os processos deliberativos podem começar com algumas ideias dispersas e aparentemente desconexas, mas que dão origem a um fluxo contínuo de outras ideias em “um processo pelo qual a lógica interna só pode ser compreendida a partir do processo, dos olhos e palavras daqueles que dele participam”.

**Grupo 03: Fatores financeiros (02 variáveis):** o investimento para o desenvolvimento das pessoas e da infraestrutura do parque e a criação de diversas fontes de financiamento público e privado foram as variáveis agrupadas no grupo: Fatores financeiros. A análise fatorial resultou no agrupamento de duas variáveis que se referiam aos meios financeiros necessários para que os parques desenvolvam suas atividades. Segundo a literatura, a longevidade de um regime de GC é impactada pelos fatores financeiros. Para Weber et al. (2007) o investimento e as diversas fontes de financiamento influenciam diretamente a longevidade da colaboração. O fator tempo é reconhecidamente importante, vez que quanto mais duradoura for um regime de GC, mais ela externalizará habilidades de adaptação aos impactos resultantes das ações em conjunto e mais será propensa a aumentar seu desempenho (Emerson et al., 2011; Gazley, 2010). Assim, se as diversas fontes de financiamento são tão importantes para os envolvidos, ela é mais importante ainda para a durabilidade da colaboração. Ressalta-se que para Ansell e Gash (2007) e Gazley (2010) o fator tempo, ou seja, a durabilidade da parceria, é colocado como um elemento de sucesso de uma GC.

Assim, conclui-se que as características da GC aplicadas aos parques tecnológicos podem ser agrupados em três fatores: institucionais, interorganizacionais e financeiros, havendo uma forte correlação entre os elementos considerados mais relevantes para o envolvidos e a prospecção da literatura internacional sobre GC (Sant'Anna et al., 2016; Tonelli et al., 2018).

Por meio de análise de frequência constatou-se que, com exceção de uma das variáveis (participação de todas as instituições nos processos decisórios), mais de 90% dos respondentes consideraram “importantes” ou “muito importantes” todas as 10 variáveis mais relevantes apontadas na análise fatorial. Assim, também foi realizada a relação existentes dessas variáveis relevantes e sua aplicabilidade nos parques tecnológicos em operação. Foi realizado o cruzamento dessas variáveis com as variáveis do segundo bloco de questões do questionário que o questionamento acerca daquela característica poder ser

identificada no parque do qual o envolvido faz parte. Neste momento, o participante assinalava se a variável era presente com um “sim”, ou se ela era parcialmente presente com um “sim, mas parcialmente” ou se a variável era ausente, com um “não”.

Na Tabela 1 são apresentadas as variáveis da fatorial do Quadro 1 e seus índices de importância para os participantes e a porcentagem de respondentes que afirmam que tal variável no parque acontece integralmente, parcialmente ou se não acontece. A coluna “I” refere-se aos respondentes que consideraram importante ou muito importante cada variável e a coluna “A” refere-se aos respondentes que identificaram total ou parcialmente a variável no parque.

**Tabela 1**  
**Cruzamento das variáveis**

ITEM DO QUESTIONÁRIO			I	A
FATORES INDIVIDUAIS				
I10	A27	<b>COMPROMETIMENTO</b>	<b>95,3%</b>	<b>77,7%</b>
I11	A28	MOTIVAÇÃO	95,8%	94,3%
FATORES INTERORGANIZACIONAIS				
I2	A19	INTERDEPENDÊNCIA ENTRE AS PARTES	94,8%	91,2%
I4	A21	<b>PARTICIPAÇÃO DE TODAS AS INSTITUIÇÕES NOS PROCESSOS DECISÓRIOS</b>	<b>84%</b>	<b>76,7%</b>
I1	A18	ENVOLVIMENTO DE INSTITUIÇÕES DIVERSAS	96,9%	93,8%
I3	A20	CONFIANÇA ENTRE AS INSTITUIÇÕES PARCEIRAS	96,9%	91,7%
FATORES FINANCEIROS				
I8	A25	<b>INVESTIMENTO</b>	<b>96,9%</b>	<b>76,7%</b>
I14	A31	DIVERSAS FONTES DE FINANCIAMENTO	95,4%	81,4%

Fonte: Elaborada dos autores.

Percebe-se que as variáveis com menor porcentagem de aplicabilidade nos parques, de acordo com a percepção dos participantes são: comprometimento, participação no processo decisório e investimento. Todas essas variáveis ficaram entre 76,7% e 77,7%, enquanto as demais ultrapassam a casa dos 81%. Apesar de serem as variáveis com menor percepção de aplicação prática nas rotinas dos parques pesquisados, todas são variáveis importantes para o processo colaborativo e reconhecidas como tal pelos entrevistados.

O baixo índice de percepção dos envolvidos com relação ao comprometimento existente nos parques tecnológicos em operação é um fator comprometedor da colaboração. Isso porque, Ansell e Gash (2008), Emerson et al. (2011) e Weber et al. (2007) deixam claro que o compromisso com o processo está diretamente ligado com a durabilidade da parceria. Portanto, a falta de comprometimento percebida pelos envolvidos pode dar ensejo ao fim de algumas parcerias nos parques.

Interessante é que a literatura aponta uma relação direta entre o comprometimento e processo de participação dos envolvidos em uma colaboração. Quando há a participação, também deve acontecer uma partilha de responsabilidades e de responsabilização mútua que ultrapassa a divisão do público e do privado, ou seja, independentemente de qual seja o setor do qual o ator faça parte, ele deve se sentir responsável pelos resultados (Freedman, 1997). Essa relação direta é confirmada na pesquisa, pois 77,7% dos entrevistados se reconhecem comprometidos com o processo e um pouco menos (76,7%) afirmam que participam dos processos decisórios nos parques. O fato de 23,3% dos entrevistados não participarem das decisões nos parques pode ser reflexo de uma possível cultura de centralização de processos decisórios nos parques, que desestimula a construção de um ambiente de colaboração.

Já com relação ao investimento, nota-se que apesar de ser uma variável considerada muito importante por quase todos os respondentes (96,9%), somente 76,7% dos respondentes afirmam que os investimentos existem, ainda que parcialmente, nos parques dos quais participam. Assim, 23,3% dos respondentes afirmaram que em seus parques tecnológicos não há investimentos para o desenvolvimento do parque, embora somente 1,5% não considerem os investimentos importantes. Claramente, há barreiras a serem superadas quanto à conquista de uma maior gama de investimentos necessários para a durabilidade da colaboração nos parques tecnológicos. O investimento é um fator muito importante para o início e a permanência da iniciativa colaborativa. Para tanto, o governo local deve servir, nas palavras de Weber e Khademian (2008, p. 341), “como um catalisador de parcerias”, principalmente na presença de objetivos públicos na rede. Assim, os governos municipais e estaduais envolvidos nas iniciativas de parques tecnológicos devem atrair parcerias, seja por meio de investimentos, seja na

construção da confiança para que outros atores também invistam no processo (Weber & Khademian, 2008). Isso porque, em todo início de projeto colaborativo pairam incertezas acerca do conhecimento e do investimento que cada parceiro possui (Johnston & Huggins, 2018). Assim, a presença do Estado garante não só a constância de investimentos, mas também a manutenção da agenda pesquisa nas universidades (Perkmann et al., 2013), ameaçada quando o único objetivo da parceria é o lucro da iniciativa privada.

Entre os fatores interorganizacionais, os respondentes destacaram a confiança, interdependência e a participação de diversas instituições como importante ou muito importante, além de informar que esses valores são colocados em prática em suas instituições. Este é um resultado importante, pois Howlett (2014) explica que é exatamente nessa variedade de diferentes atores interagindo uns com os outros ao longo do tempo, cada um com diferentes interesses e recursos, com limitações de conhecimento e informação, que se está a nova orientação de design de políticas públicas.

Os respondentes também consideraram importante a participação de várias instituições na tomada de decisão, porém o percentual de respondentes que valorizou essa variável foi menor. Apesar de 84% dos participantes reconhecerem a importância de um processo decisório inclusivo, esse elemento não foi encontrado nas iniciativas implementadas nos parques científicos, sugerindo uma possível cultura de tomada de decisão centralizada nos parques científicos.

Assim, analisando os fatores em sua totalidade, denota-se a necessidade de melhoria no comprometimento dos envolvidos, na participação nos processos decisórios e nos investimentos realizados nos parques.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

O objetivo geral do presente estudo foi o de identificar os elementos colaborativos considerados importantes pelos atores envolvidos nos parques tecnológicos em operação no Brasil, bem como se os mesmos estão presentes nas práticas desenvolvidas nos parques, de acordo com a percepção dos envolvidos.

Foram identificados 17 (dezessete) constructos teóricos da GC na literatura internacional, os quais foram utilizados na elaboração de um questionário enviado a pessoas envolvidas com gestão de organizações envolvidas pelos parques tecnológicos identificados na pesquisa. Com base nos questionários, realizou-se uma análise fatorial que demonstrou que 10 (dez) variáveis são consideradas mais relevantes para os atores envolvidos. Tais variáveis puderam ser agrupadas em 03 grupos: fatores institucionais (comprometimento entre os envolvidos, motivação, compartilhamento e transferência de conhecimento, saberes e práticas, práticas e resultados de ações coerentes com o discurso institucionalizado), fatores interorganizacionais (interdependência entre as partes, participação de todas as instituições nos processos decisórios, envolvimento de instituições diversas e confiança) e fatores financeiros (diversas fontes de financiamento e investimentos). Também se realizou uma análise de frequência, onde foi investigada as relações das variáveis relevantes e sua aplicabilidade nos parques tecnológicos em operação. Os resultados da aplicação da fatorial e da frequência auxiliaram em uma compreensão mais objetiva e prática sobre quais elementos colaborativos são considerados mais relevantes e quais são menos relevantes para os atores envolvidos nos 32 (trinta e dois) parques tecnológicos em operação do Brasil.

Pode-se considerar, então, que três elementos da GC, considerados relevantes para a literatura (Ansell & Gash, 2008; Emerson et al., 2011; Freedman, 1997; Sant'Anna et al., 2016; Weber & Khademian, 2008; Weber et al., 2007) não estão sendo percebidos como presentes nos empreendimentos de parques tecnológicos em operação no país. São eles: o comprometimento do envolvidos, a participação de todas as instituições nos processos decisórios e o investimento. A realização parcial ou a ausência desses elementos comprometem o início e a permanência da colaboração nos parques tecnológicos.

Assim, este estudo preenche uma lacuna importante na literatura sobre os elementos de GC percebidos e realizados nas práticas desenvolvidas nos parques tecnológicos em operação no país. Entretanto, ainda são necessárias outras pesquisas para se compreender as razões das divergências entre o reconhecimento da importância e as ações práticas sobre as variáveis de comprometimento, participação nos processos decisórios e investimentos.

## AGRADECIMENTOS

---

Os autores agradecem o apoio da FAPEMIG para o desenvolvimento deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- Abbud, E. B., & Tonelli, D. F. (2018). Governança colaborativa: implantação de Parques tecnológicos pelo governo de MG. *Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 15(2), 95-110. Recuperado de <https://doi.org/10.4013/base.2018.152.02>
- Abramovsky, L., & Simpson, H. (2011). Geographic proximity and firm-university innovation linkages: evidence from Great Britain. *Journal of Economic Geography*, 11, 949-977. Recuperado de <https://doi.org/10.1920/wp.ifs.2009.0903>
- Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543-571. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>
- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. (2014). *Estudo de Projetos de Alta Complexidade: Indicadores de Parques Tecnológicos*. Recuperado de [http://www.anprotec.org.br/Relata/PNI\\_FINAL\\_web.pdf](http://www.anprotec.org.br/Relata/PNI_FINAL_web.pdf)
- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. (2015). *Propostas de Políticas Públicas para Parques Tecnológicos e Incubadora de Empresas*. Recuperado de <http://ppi.cert.org.br/4-PropostasPolíticasPublicasParquesIncubadoras.pdf>
- Bryson, J. M., Crosby, B. C., & Stone, M. M. (2015). Designing and Implementing Cross-Sector Collaborations: Needed and Challenging. *Public Administration Review*, 75(5), 647-663. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/puar.12432>
- Choi, T., & Robertson, P. J. (2014). Caucuses in Collaborative Governance: Modeling the Effects of Structure, Power, and Problem Complexity. *International Public Management Journal*, 17(2), 224-254. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/10967494.2014.905398>
- Connick, S., & Innes, J. (2010). Outcomes of collaborative water policy making: applying complexity thinking to evaluation. *Journal of Environmental Planning and Management*, 46, 177-197. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/0964056032000070987>
- Corrar, L. J., Paulo, E., & Dias, J. M., Filho. (Coord.). (2007). *Análise multivariada para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia*. São Paulo, SP: Atlas.
- Elías, M. V., & Alkadry, M. G. (2011). Constructive Conflict, Participation, and Shared Governance. *Administration & Society*, 43(8), 869-895. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0095399711422495>
- Emerson, K., & Nabatchi, T. (2015). Evaluating the Productivity of Collaborative Governance Regimes: A Performance Matrix. *Public Performance & Management Review*, 38(4), 717-747. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/15309576.2015.1031016>
- Emerson, K., Nabatchi, T., & Balogh, S. (2011). An Integrative Framework for Collaborative Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 22(1), 1-29. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/jopart/mur011>
- Figueiredo, D. B., Filho, & Silva, J. A. S., Jr. (2010). Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. *Opinião Pública*, 16(1), 160-185. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/s0104-62762010000100007>
- Foster-Fishman, P. G., Berkowitz, S. L., & Lounsbury, D. W. (2001). Building Collaborative Capacity in Community. *American Journal of Community Psychology*, 29(2), 241-261. Recuperado de <https://doi.org/10.1023/A:1010378613583>
- Freeman, J. (1997). Collaborative governance in the administrative state. *Ucla Law Review*, 45(1), 1-98. Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=11408>
- Guillain, R., & Huriot, J. M. (2001). The local dimension of information spillovers: a critical review of empirical evidence in the case of innovation. *Canadian Journal of Regional Science*, 24(2), 313-338. Recuperado de <http://www.cjrs-rcsr.org/archives/24-2/8-Guillain-Huriot.pdf>
- Hair, J. F., Jr., Anderson, R. E., Tathan, R. L., & Black, W. C. (2005). *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre, RS: Bookman.
- Hansen, P. B., Becker, G. V., Neff, H. B., & Mello, N. C. (2012). Contribuição do parque tecnológico para a competitividade das empresas instaladas: análise do caso do Tecnopuc – RS. *Revista Gestão Organizacional*, 5(2), 193-213. Recuperado de <http://www.spell.org.br/documentos/ver/10337/contribuicao-do-parque-tecnologico-para-a-competitividade-das-empresas-instaladas--analise-do-caso-do-tecnopuc-----rs/i/pt-br>
- Hervás-Oliver, J. L., & Albors-Garrigós, J. (2009). The role of firm's internal and relational capabilities in clusters: when distance and embeddedness are not enough to explain innovation. *Journal of Economic Geography*, 9(2), 263-283. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/jeg/lbn033>
- Hobbs, K. G., Link, A. N., & Scott, J. T. (2017). Science and technology parks: an annotated and analytical literature review. *Journal of Technology Transfer*, 42, 957-976. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s10961-016-9522-3>
- Howlett, M. (2014). From the 'old' to the 'new' policy design: design thinking beyond markets and collaborative governance. *Policy Science*, 47, 87-207. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s11077-014-9199-0>
- Johnston, A., & Huggins, R. (2018). Partner selection and university-industry linkages: Assessing small firms' initial perceptions of the credibility of their partners. *Technovation*, 78, 15-26. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.02.005>
- Johnston, E. W., Hicks, D., Nan, N., & Auer, J. C. (2010). Managing the Inclusion Process in Collaborative Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 21(4), 699-721. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/jopart/muq045>
- Kallis, G., Kiparsky, M., & Norgaard, R. (2009). Collaborative governance and adaptive management: Lessons from California's CALFED Water Program. *Environmental Science & Policy*, 12(6), 631-643. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2009.07.002>
- Lacerda, N., & Fernandes, A. C. (2015). Parques tecnológicos: entre inovação e renda imobiliária no contexto da cidade do Recife. *Cadernos Metrópole*, 17(34), 329-354. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2015-3402>
- Laimer, C. G. (2015). Determinants of interorganizational relationships in science and technology parks: theoretical and empirical evidence. *Gestão & Regionalidade*, 31(91), 122-137. Recuperado de <https://doi.org/10.13037/gr.vol31n91.2836>



- MacPherson, A. (1997). The role of producer service outsourcing in the innovation performance of New York state manufacturing firms. *Journal Annals of the Association of American Geographers*, 87(1), 52-71. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/0004-5608.00041>
- Mah, D. N. Y., & Hills, P. (2014). Collaborative governance for technological innovation: a comparative case study of wind energy in Xinjiang, Shanghai, and Guangdong. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 32(3), 509-529. Recuperado de <https://doi.org/10.1068/c11101>
- Malhotra, N. K. (2011). *Pesquisa de marketing: foco na decisão*. São Paulo, SP: Pearson.
- McDougall, C. L., Leeuwis, C., Bhattarai, T., Maharjan, M. R., & Jiggins, J. (2013). Engaging women and the poor: adaptive collaborative governance of community forests in Nepal. *Agriculture and Human Values*, 30(4), 569-585. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s10460-013-9434-x>
- Moeliodihardjo, B. Y., Soemardi, B. W., Brodjonegoro, S. S., & Hatakenaka, S. (2012). University, Industry, and Government partnership: its present and future challenges in Indonesia. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 52, 307-316. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.468>
- Newman, J., Barnes, M., Sullivan, H., & Knops, A. (2004). Public Participation and Collaborative Governance. *Journal of Social Policy*, 33(2), 203-223. Recuperado de <https://doi.org/10.1017/S0047279403007499>
- Oliveira, F. E. M. (2007). *SPSS básico para análise de dados*. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna.
- Parque de Software de Curitiba. (2017). *História*. Recuperado de <http://www.parquedesoftware.com.br/Historia-27-57.shtml>
- Pereira, A. (2004). *Guia prático de utilização do SPSS: Análise de dados para ciências sociais e psicologia*. Lisboa, Portugal: Sílabo.
- Perkmann, M., Tartari, V., Mckelvey, M., Autio, E., Brostrom, A., ... Sobrero, M. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university-industry relations. *Research Policy*, 42, 423-442. Recuperado de <https://doi.org/10.2139/ssrn.2088253>
- Pessoa, L. C., Brito, S. C. C., Muniz, S. M., & Souza, R. A. (2012). Parques tecnológicos brasileiros: uma análise comparativa de modelos de gestão. *Revista de Administração e Inovação*, 9(2), 250-270. Recuperado de <http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79271>
- Purdy, J. M. (2012). Framework for Assessing Power in Collaborative Governance Processes. *Public Administration Review*, 72(3), 409-417. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2011.02525.x>
- Rajalo, S., & Vadi, M. (2017). University-industry innovation collaboration: Reconceptualization. *Technovation*, 62(63), 42-54. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2017.04.003>
- Robertson, P. J., & Choi, T. (2012). Deliberation, Consensus, and Stakeholder Satisfaction. *Public Management Review*, 14(1), 83-103. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/14719037.2011.589619>
- Rodrigues, C., & Melo, A. I. (2013). The Triple Helix Model as Inspiration for Local Development Policies: An Experience-Based Perspective. *International Journal of Urban and Regional Research*, 37(5), 675-1687. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2012.01117.x>
- Saavedra, C., & Budd, W. W. (2009). Climate change and environmental planning: Working to build community resilience and adaptive capacity in Washington State, USA. *Habitat International*, 33(3), 246-252. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2008.10.004>
- Sant'Anna, L. T., Tonelli, D. F., & Abbud, E. B. (2016). Collaborative Governance: a Maturity Level Proposal based on a Scoping Study (pp. 1-16). In *Anais do 40º Encontro da ANPAD*, Costa do Sauípe, BA.
- Schmidt, S., & Balestrin, A. (2014). Projetos colaborativos de P&D em ambientes de incubadoras e parques científico-tecnológicos: teorizações do campo de estudo. *Revista de Administração e Inovação*, 11(2), 111-131. Recuperado de <http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/100136>
- Scott, T. (2015). Does Collaboration Make Any Difference? Linking Collaborative Governance to Environmental Outcomes. *Journal of Policy Analysis and Management*, 34(3), 537-566. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/pam.21836>
- Silva, F. Q. B., Suassuna, M., & Maciel, S. M. (2009). Um modelo de desenvolvimento local baseado em inovação e o papel dos parques tecnológicos na sua implantação. *Revista da Micro e Pequena Empresa*, 3(1), 25-37. Recuperado de <https://doi.org/10.6034/58>
- Steiner, J. E., Cassin, M. B., & Robazzi, A. C. (2008). *Parques tecnológicos: ambientes de inovação*. São Paulo, SP: Instituto de Estudos Avançados de São Paulo.
- Tolbert, P. S., & Zucker, L. G. (1996). The Institutionalization of Institutional Theory. In S. R. Clegg, C. Hardy, & W. R. Nord (Eds.), *Handbook of organization studies* (pp. 75-190). London, UK: Sage.
- Tonelli, D. F., Costa, H. A., & Sant'Anna, L. T. (2018). Governança colaborativa em parques tecnológicos: estudo de Casos em Minas Gerais. *Gestão & Regionalidade*, 34(101), 152-167. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.13037/gr.vol34n101.3866>
- Tonelli, D. F., Marquesini, M. A., & Zambalde, A. L. (2015). Implantação de Parques Tecnológicos como Política Pública: Uma Revisão Sistemática sobre seus Limites e Potencialidades. *Revista Gestão & Tecnologia*, 15(2), 113-134. Recuperado de <https://doi.org/10.20397/2177-6652/2015.v15i2.632>
- Tonelli, D. F., Sant'Anna, L., Abbud, E. B., & Souza, S. A. S. (2018). Antecedents, process, and equity outcomes: A study about collaborative governance. *Cogent Business & Management*, 5, 1-17. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/23311975.2018.1469381>
- Vásquez-Urriago, A. R., Barge-Gil, A., & Rico, A. M. (2016). Science and Technology Parks and cooperation for innovation: Empirical evidence from Spain. *Research Policy*, 45, 137-147. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.07.006>
- Vedovello, C. A., Judice, V. M. M., & Maculan, A. M. D. (2006). Revisão crítica às abordagens a parques tecnológicos: alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes. *Revista de Administração e Inovação*, 3(2), 103-118. Recuperado de <http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79066>
- Weber, E. P., & Khademian, A. M. (2008). Wicked Problems, Knowledge Challenges, and Collaborative Capacity Builders in Network Settings. *Public Administration Review*, 68(2), 334-349. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2007.00866.x>



Weber, E. P., Lovrich, N. P., & Gaffney, M. J. (2007). Assessing Collaborative Capacity in a Multidimensional World. *Administration & Society*, 39(2), 194-220. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0095399706297213>

Zen, A. C. (2005). A articulação e o desenvolvimento dos parques tecnológicos: O caso do Programa Porto Alegre Tecnópole – Brasil.

In *Anales do 11º Seminário Latino Americano de Gestão Tecnológica*, Porto Alegre, RS.

Zouain, D. M., & Plonski, G. A. (2006). *Parques tecnológicos: Planejamento e Gestão*. Brasília, DF: Anprotec: Sebrae.

Lindsay Teixeira Sant'Anna

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2311-111X>

Doutora em Administração pela Universidade Federal de Lavras (UFLA); Professora na Faculdades Integradas Adventistas de Minas Gerais (FADMINAS).  
E-mail: [lindsaysantanna@gmail.com](mailto:lindsaysantanna@gmail.com)

Dany Flávio Tonelli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4307-6430>

Doutor em Administração pela Universidade Federal de Lavras (UFLA); Professor Associado do Departamento de Administração e Economia da Universidade Federal de Lavras (DAE/UFLA). E-mail: [danytonelli@gmail.com](mailto:danytonelli@gmail.com)

Teresa Cristina Monteiro Martins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3739-7772>

Doutoranda em Administração do Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal de Lavras (PPGA/DAE/UFLA).  
E-mail: [teresacristina.ufla@gmail.com](mailto:teresacristina.ufla@gmail.com)

João Paulo Nascimento da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3956-823X>

Doutorando em Administração do Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal de Lavras (PPGA/DAE/UFLA).  
E-mail: [jpnasilvas@gmail.com](mailto:jpnasilvas@gmail.com)

Luiz Marcelo Antonialli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1220-6164>

Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo (FEA/USP); Professor Titular do Departamento de Administração e Economia da Universidade Federal de Lavras (DAE/UFLA). E-mail: [lmantonialli@ufla.br](mailto:lmantonialli@ufla.br)