



08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022
ISSN 2177-3866

CAPACIDADES GERENCIAIS DINÂMICAS E GOVERNANÇA EM CLUSTERS: o Caso do Porto Digital

GIBSON MEIRA OLIVEIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)

ANIELSON BARBOSA DA SILVA

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)

Agradecimento à órgão de fomento:

Este artigo é parte de uma pesquisa que recebeu apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

CAPACIDADES GERENCIAIS DINÂMICAS E GOVERNANÇA EM *CLUSTERS*: o Caso do Porto Digital

Introdução

A governança de *cluster*, de forma ampla, é um modo de coordenação de atividades interdependentes e, de forma restrita, um sistema auto-organizativo que inclui redes interpessoais e negociação coordenada entre organizações e governo (Jessop, 1998), com a finalidade de mediar as relações entre empresas e auxiliar na integração de atividades de cooperação interorganizacional, que, também, pode favorecer a aprendizagem (Wei, Zhou, Greeven, & Qu, 2016) e a cooperação (Bocquet & Mothe, 2010).

As decisões organizacionais da governança baseiam-se em pressupostos, valores e precedências (Nijhof, Schaveling, & Zalesky, 2019) relacionados às expertises profissionais e à trajetória educacional dos gerentes (Augusto Felício, Couto, & Caiado, 2014; Åberg & Torchia, 2020), reflexo da manutenção das redes de relações e suas influências (Adler & Kwon, 2002; Corrêa Bueno, Kato, & Silva, 2019), o que permite um melhor alinhamento, reconfiguração ou geração de recursos internos e externos de maneira dinâmica (Adner & Helfat, 2003; Helfat & Martin, 2015), por meio de mobilização de Capacidades Gerenciais Dinâmicas (CGD).

Entende-se que o construto das CGD pode impulsionar a revitalização da capacidade dinâmica, por meio da governança, que influencia as decisões de gestão e estratégicas da empresa (Helfat & Martin, 2015; Åberg & Shen, 2020).

A cooperação mútua colabora para tornar as empresas competitivas no mercado por meio da cooperação mútua (Cassanego Júnior, Boaventura, Azevedo, & Telles, 2019). Em ambientes como *clusters*, as empresas beneficiam-se por estarem próximas e compartilharem recursos, tecnologias e informações (Chen, Wang, Chang, & Hung, 2014).

No Brasil, existem vários *clusters* e um deles vinculado à área de tecnologia é o Porto Digital (PD), localizado na cidade de Recife (PE) e que, no ano de 2020, contava com 340 empresas dos setores de tecnologia e economia criativa. Sua governança é realizada pelo Núcleo de Gestão do Porto Digital (NGPD).

O Porto Digital tem representatividade no cenário tecnológico nacional, consolidado pelo número de empresas lá instaladas e pela sua trajetória de 20 anos de história. Entender a sua dinâmica de gestão motivou a realização de um estudo para compreender como a mobilização de CGD atua na governança do PD na relação entre empresas, governo e universidades.

Este artigo contribui para a compreensão do papel da governança em *clusters* no fomento ao desenvolvimento social, econômico e educacional, e na promoção de políticas públicas por meio de parcerias com o Estado e as universidades. Também preenche uma lacuna teórica existente na literatura em relação ao papel do governo no ambiente de *cluster* (Mostafiz, Sambasivan, & Goh, 2019) e na compreensão dos vínculos entre a governança e a CGD (Åberg & Torchia, 2020) em *clusters*.

Referencial teórico

A governança envolve mecanismos de controle e gestão de risco (Carmona, Fuentes, & Ruiz, 2016), representa uma estratégia positiva não apenas para empresas individualmente, mas também para um conjunto delas, como é o caso das formações de *clusters*, ambiente que pode ser responsável pela aprendizagem inovadora (Wei et al., 2016) e pelo desenvolvimento da responsabilidade social corporativa em pequenas e médias empresas (Puppim de Oliveira & Jabbour, 2017). A coordenação interna visa garantir a cooperação, a conduta e o aumento da

eficiência e eficácia coletivas (Bocquet & Mothe, 2010; Cassanego Júnior et al., 2019), com o propósito adquirir e manter vantagens competitivas.

A concentração de um *cluster* em áreas geográficas determinadas favorece o processo de aprendizagem entre organizações e a cooperação mútua (Mueller & Jungwirth, 2016), com implicações nos níveis de interação social, troca de informações comerciais e até de suporte em processos inovadores, visto que essas empresas de alguma maneira são interligadas e atuam em mercado similar (Porter, 2000).

Empiricamente, está comprovado que o compartilhamento de conhecimento e de Capital Social melhoram os processos de inovação e, quanto maior a competição externa e a intensidade de inovações enfrentadas pela empresa, maior será o compartilhamento desses elementos, dada a integração e a aliança existentes no *cluster* (Chen et al., 2014).

Na perspectiva do *cluster*, mecanismos de governança vão além dos aspectos formais e abrangem fatores informais que buscam proteger a confiança e a reputação (Jones, Hesterly, & Borgatti, 1997). A adoção de uma perspectiva de governança relacional é proveniente de valores e acordos advindos de relacionamentos sociais, que podem minimizar custos de transações formais (Zaheer & Venkatraman, 1995; Poppo & Zenger, 2002; Brand, Rigoni, & Verschoore, 2014). Estes relacionamentos podem ser potencializados em ambientes de intensa interação social.

Na governança relacional, o aproveitamento das informações e dos conhecimentos técnicos disponíveis no ambiente depende de estímulos entre empresas, gestores e a governança que favorece o desenvolvimento da competência de absorção do conhecimento, uma vez que em *clusters* o compartilhamento entre os atores locais em conversas informais é constante (Belso-Martínez, Expósito-Langa, & Tomás-Miquel, 2016).

De acordo com Mueller & Jungwirth (2016), a governança é afetada pelo contexto, a estrutura e o processo. O contexto compreende a segurança em termos políticos e financeiros, assim como a confiança e a relação entre as empresas. A estrutura envolve os processos de formalização e de estruturação da equipe de gestão, e, os processos abrangem a gestão e o alinhamento ao trabalho estratégico, operacional, temporal, de definição de prioridades e de resolução de conflitos.

Esses aspectos tornam o ambiente de *cluster* promissor para o desenvolvimento organizacional de empresas iniciantes, como as *startups*, mas também podem ser relevantes para aquelas que já estão consolidadas, visto que contribuem para o amadurecimento profissional, aprendizagem organizacional e outros aspectos estratégicos (Belso-Martínez et al., 2016).

Na teoria de governança em redes, cujas características se aproximam do *cluster*, a governança abrange o uso de instituições e estruturas de autoridade e colaboração para alocar recursos, coordenar e controlar a ação conjunta na rede como um todo (Provan & Kenis, 2008).

A governança em redes pode se configurar em três formatos. O mais simples os membros/participantes compõem uma comissão de governança única. O segundo formato ocorre por meio de uma liderança organizada, com membros representativos que coordenam as decisões. Por fim, há a organização administrativa, que, de maneira simplificada, trata-se de uma entidade gestora especialmente formada para governar a rede das empresas (Provan & Kenis, 2008). Este último formato assemelha-se ao modelo de diversos parques tecnológicos espalhados pelo Brasil, os quais adotaram uma configuração jurídica de Organização Social (OS) (Teixeira, Santos, & Moré, 2018).

De acordo com Bresser Pereira (1998) e Pessôa, Cirani, Silva, & de Souza Rangel (2012), as Organizações Sociais (OS) resultam de fatores contextuais que levam a uma reforma gerencial dos serviços públicos cujo objetivo é torná-los mais eficientes, eficazes e de qualidade, que legalmente adotam um sistema de governança.

Para que a governança seja efetiva, é necessário um intermediador entre os acionistas

(financiadores) e os responsáveis por gerenciar a empresa (diretores e gerentes), denominado de Conselho de Administração. Esse Conselho objetiva garantir a segurança e a proteção legal do capital investido, por meio do monitoramento dos contratos e do alinhamento dos interesses das partes (Ihlenfeldt & Colauto, 2020). A presidência do Conselho, a independência e a expertise dos seus membros (Al-Janadi, Rahman, & Omar, 2012; Al-Maghzom, Hussainey, & Aly, 2016), o número de reuniões (Ettredge, Johnstone, Stone, & Wang, 2011), dentre outros aspectos, podem exercer forte influência na troca de informações entre gestão e acionistas, (cf. Carmona et al., 2016).

Existem quatro aspectos que determinam a qualidade do Conselho de Administração: a estrutura, a composição, as características e os processos formais. A estrutura reflete a forma como o Conselho está organizado e como são formados os comitês. A composição envolve o tamanho, os tipos de conselheiros e de representação. As características estão relacionadas à experiência, formação acadêmica e independência para o trabalho. Os processos formais associam-se aos procedimentos e ao monitoramento das relações entre gerência e acionistas (Ihlenfeldt & Colauto, 2020).

O Conselho de Administração protege as partes interessadas (*stakeholders*) e no caso das OS, o Estado é uma dessas partes. Além disso, as universidades também podem ser consideradas partes interessadas na sobrevivência das OS e dos parques tecnológicos, uma vez que são aliadas essenciais no contexto de formação e de capacitação profissional para o mercado de trabalho. O correto alinhamento entre os conhecimentos transmitidos aos alunos nessas instituições e a sua utilidade no mercado de trabalho promove a formação de profissionais altamente qualificados, tornando-os atrativos para as empresas e incentivando o interesse de universidades e de outras instituições de ensino superior (Coletti, 2019).

A relação entre governo e universidade amplia o nível de cooperação previsto por Bocquet & Mothe (2010) e Cassanego Júnior et al. (2019), uma vez que as fronteiras do *cluster* são permeadas estrategicamente, utilizando-se de recursos externos para obter ganhos de conhecimento e informação, advindos da academia e entidades governamentais. Entende-se que o conhecimento não está retido na empresa, mas há agentes e potenciais propulsores do processo de inovação e renovação empresarial, tais como clientes, fornecedores, universidades e grupos de pesquisas (Severo, Sampaio, Linhares, & Dorion, 2020).

O modelo da Tríplice Hélice representa uma abordagem voltada a essa perspectiva e tem como objetivo central fomentar a inovação por meio de uma relação de três partes: governo, universidade e empresa. Desse modo, articula a interação e intersecciona o conhecimento dessas esferas, concebendo que essa relação potencializa a inovação (Abd Razak, Rowling, White, & Mason-Jones, 2016).

A proposta do modelo da Tríplice Hélice foi lançada por Etzkowitz & Leydesdorff (1995) e postula que tal interação permite o intercâmbio de conhecimento, é responsável pelo crescimento e desenvolvimento desses agentes (Etzkowitz & Zhou, 2017) e gera inovação (Etzkowitz & Leydesdorff, 1995; Luengo-Valderrey, Pando-Garcia, Perianez-Canadillas, & Cervera-Taulet, 2020). Assim, políticas públicas e incentivos fiscais são estratégias de estímulo à inovação e ao empreendedorismo (Severo et al., 2020), como também podem promover o alinhamento de cursos e de currículos para a formação profissional alinhada às necessidades do mercado (Coletti, 2019).

Percebe-se uma convergência de teorias no contexto da *governança*, visto que a colaboração interna entre empresas (Bocquet & Mothe, 2010; Cassanego Júnior et al., 2019) e a relação delas com as universidades (Coletti, 2019), com o governo e com o mercado promovem ganhos de eficiência e eficácia.

Analisando as teorias, é possível perceber os vínculos entre atributos do construto CGD (Adner & Helfat, 2003; Helfat & Martin, 2015) e a governança (Wei et al., 2016). O fomento à cooperação e à interação entre empresas (Bocquet & Mothe, 2010; Cassanego Júnior et al.,

2019) estimula as relações sociais, ampliando o Capital Social Gerencial. Quando a estrutura do Conselho Administrativo demanda dos seus membros experiência e expertise (Ihlenfeldt & Colauto, 2020), há um claro alinhamento com o Capital Cognitivo e Humano.

É possível identificar elementos constitutivos dos atributos das CGD nas teorias relacionadas à governança, tais como a educação formal dos conselheiros, a experiência profissional, os relacionamentos e interações sociais. Apesar dessa convergência teórica e da provável função da governança enquanto elemento estratégico para o *cluster*, ela continua sendo um meio de controle e direcionamento da empresa, ou do aglomerado delas, e os arranjos cooperativos compostos por empresas do mesmo segmento se beneficiam mutuamente porque desenvolvem mecanismos de aprendizagem que ocorrem no contexto de grupo (Anand, Kringelum, Madsen, & Selivanovskikh, 2020).

Metodologia

A presente pesquisa utilizou-se de uma abordagem qualitativa e exploratória, em um caso único (Sampieri, Collado, & Lucio, 2006), com o propósito de compreender como a mobilização de CGD atua na governança do PD na relação entre empresas, governo e universidades. O PD foi escolhido porque utiliza mecanismos de gestão por meio de governança em redes de empresas, e faz parte de um *cluster* tecnológico.

O PD é um aglomerado de empresas do setor de tecnológica referência no cenário nacional, que adota um sistema de governança, e que apresentou um relevante crescimento desde a sua fundação no ano de 2001. É um ambiente onde circulam mais de 10.000 profissionais que compõem as mais de 300 empresas que fazem parte da estrutura.

A governança do PD ocorre por meio do Núcleo de Gestão (NGPD), que em sua estrutura organizacional, conta com 19 conselheiros, 3 diretores, 3 superintendentes e 9 gerentes, que englobam os sujeitos que foram convidados a participarem da pesquisa.

Tomando como referência os critérios de acessibilidade, participaram do estudo 11 profissionais que atuam na governança do PD, dentre eles 5 conselheiros, 2 diretores, 2 gerentes e 2 supervisores. Esses gestores envolvem 7 homens e 4 mulheres, têm formação nas áreas de Marketing, Administração, Engenharia, Arquitetura, Serviço Social e outros e atuam no PD há 8 anos, em média.

A coleta dos dados ocorreu por meio de entrevistas individuais (Bauer & Gaskell, 2003), a partir de um roteiro semiestruturado, com perguntas elaboradas com base na literatura.

Durante a coleta dos dados, a categoria da Tríplice Hélice (Luengo-Valderrey et al., 2020; Etkowitz & Zhou, 2017; Etkowitz & Leydesdorff, 1995) surgiu como surpresa nas primeiras entrevistas realizadas, apresentando-se como recorrente no diálogo dos entrevistados. Dada a flexibilidade do instrumento de coleta, o tema passou a ser explorado durante as entrevistas com os sujeitos da pesquisa.

A coleta de dados ocorreu no mês de maio de 2020 e foi realizada por meio de vídeo conferência, seguindo um protocolo previamente estabelecido, que incluiu: saudação inicial, solicitação da permissão para gravação, questionamentos do roteiro e/ou questões adicionais e, por fim, agradecimentos e despedida. Utilizou-se os *softwares* ZOOM e Skype para realização das entrevistas, que totalizou 7h e 16 minutos de gravações. Após a coleta de dados, as entrevistas foram transcritas e enviadas aos participantes da pesquisa, visando receber feedbacks ou informações complementares.

Além das entrevistas, foi realizada uma análise nos seguintes documentos: Plano Bianual 2001-2002, a Décima Reforma do Estatuto Social do PD e o Estatuto Social do PD para obter informações adicionais e/ou confrontar informações identificadas nas entrevistas.

A análise dos dados utilizou a análise de conteúdo, seguindo procedimentos e métodos propostos por Bauer & Gaskell (2003). Foram realizadas leituras e releituras do material para

identificar trechos relacionados às CGD e a governança do *cluster*. Em seguida, os trechos foram agrupados para facilitar o processo de inferência, com o objetivo de identificar e analisar os principais achados da pesquisa à luz da teoria.

No início da análise, percebeu-se a necessidade de maior profundidade no *corpus* teórico e foi realizada uma nova revisão da literatura. O processo de análise promoveu a identificação de significados que auxiliaram a compreender a mobilização da CGD na governança do PD.

Crerios de validade e confiabilidade, como saturação dos dados, múltiplas fontes de coleta (entrevistas e documentos), contato constante com entrevistados, incluindo *feedbacks*, estabelecimento de unidades de análise e a seleção de caso de acordo com o potencial de conhecimento sobre o fenômeno estudado, foram adotados tomando como referência Paiva Junior, Leão, & Mello (2011) e Larrinaga (2017).

Análise de resultados

O PD foi fundado em 19 de dezembro de 2000, sendo qualificado como OS sem fins lucrativos pelo Decreto Estadual nº 23.212 de 20 de abril de 2001 (Pernambuco, 2001) e classifica-se como uma instituição de personalidade da área de Ciências e Tecnologia, da Indústria de Tecnologia da Informação, direcionada à promoção de atividades públicas não exclusivas. O Plano Bidual 2001-2002, indica como missão:

A estruturação e gestão sustentável de um ambiente de negócios capaz de criar e consolidar empreendimentos de classe mundial em tecnologia da informação e comunicação através da interação e cooperação entre universidades, empresas, organizações não governamentais e governamentais no Estado de Pernambuco (Porto Digital, 2001).

O PD é resultado de uma política pública que objetiva fomentar o desenvolvimento tecnológico do Estado de Pernambuco e fortalecer o empreendedorismo da indústria nesse setor, realizando uma parceria público-privada, com abordado por Pessôa et al. (2012) em relação ao desenvolvimento de parques tecnológicos e às parcerias.

A implementação da OS surge para dar sustentabilidade a um projeto, possibilitar a gestão do aglomerado tecnológico, no caso, o PD, além de estabelecer uma relação entre os diversos meios (políticos, sociais e empresariais), assim como a utilização de maneira eficiente e eficaz (Bresser Pereira, 1998; Pessôa et al., 2012) dos recursos captados. Como destaca um dos conselheiros, “a condição de ser uma OS e ser muito inclusiva no seu conselho dos mais diversos segmentos ou stakeholders [...] permite, pela diversidade, estabelecer uma relação muito mais madura com os diversos segmentos, sejam políticos, administrativos, sejam sociais ou empresariais” (Conselheiro 3).

Para proporcionar inovação e desenvolvimento tecnológico no estado de Pernambuco, a idealização do PD precisava de estabilidade gerencial e de capital. Com o amparo da Lei Federal nº 9.637/98 e da Lei Estadual (PE) nº 11.743/00, a criação de uma OS tornou esses aspectos possíveis, como informado pelo Diretor:

[...] precisa-se constituir uma organização privada que vai ter uma característica tal, que possa fazer esse projeto acontecer, com o nível de inovação que ele requer, com o nível de velocidade que ele requer, com o nível de capacidade de adequação de um projeto com tamanha ousadia, essa decisão de uma organização privada teria que ser qualificada como OS. (Diretor 2)

A decisão dos fundadores pela criação de uma OS representa uma tendência apontada por Teixeira et al. (2018), além do respaldo Legal. Os estudos Bresser Pereira (1998) e Pessôa

et al. (2012) reforçam que a criação desse tipo de empresa permite ao Estado disponibilizar serviços ao público com maior eficiência e qualidade.

No PD, o público abrange empresas do setor de tecnologia que estavam instaladas na cidade de Recife, que necessitavam de uma organização que apoiasse suas ações. Além de atrair novas empresas e impulsionar grandes investimentos em formação de mão de obra capacitada, a criação do PD colaborou para o surgimento do Centro de Informática e a criação de cursos de Ciências da Computação em níveis de graduação, mestrado e doutorado da Universidade Federal de Pernambuco.

A formação do PD criou um ambiente propício para o desenvolvimento de novas empresas e a promoção da cooperação com o mercado e a universidade, prevista pelos autores Bocquet & Mothe (2010) e Cassanego Júnior et al. (2019). Também proporcionou a retenção de Capital Humano, inovação, ganhos econômicos, e, o acúmulo de recursos de conhecimento (Nguyen, 2018).

A sustentabilidade e manutenção do PD é garantida pelas práticas de Governança Corporativa da Organização Social, sujeita a exigências legais, tanto na Lei Federal nº 9.637/98, como na Lei Estadual (PE) nº 11.743/00. Dentre as diversas exigências legais, destaca-se a obrigatoriedade de publicação de relatórios anuais (financeiros e gerenciais) e a necessidade da composição de um Conselho de Administração, com membros do poder público, da sociedade civil, ou associados eleitos, com notória capacidade profissional e idoneidade moral, e membros indicados. Essa pluralidade tem a vantagem de acesso a experiências diferenciadas, pois como afirmam Al-Janadi et al., (2012) e Al-Maghzom et al. (2016) membros independentes contribuem para a estruturação da governança.

A Décima Reforma do Estatuto Social do PD (Porto Digital, 2018) institui a Assembleia Geral, o Conselho de Administração e a Diretoria como órgãos de gestão da organização. A Assembleia Geral é formada por todos os associados com direitos sociais assegurados, que são convocados e instalados de forma estatutariamente definida. A Diretoria é composta pelo Presidente, escolhido pelo Conselho, e diretores Executivo e de Inovação e Competitividade indicados pelo Diretor Presidente, que deverão ser selecionados por meio da comprovação de habilidades profissionais nas áreas de tecnologia e gestão.

A Gestão do PD é responsabilidade do NGPD, Provan & Kenis (2008) destacam que o formato de governança em redes envolve uma organização administrativa, responsável pela gestão do *cluster*, com a participação do Conselho de Administração em sua governança.

O Conselho de Administração do PD é composto por 4 (quatro) representantes do governo do estado de Pernambuco, 2 representantes da Prefeitura da Cidade do Recife, 1 representante da Endeavor, 1 representante do Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (CESAR), 1 empresário da área de Tecnologia da Informação e Comunicação indicado pela SOFTEX Recife, e 1 empresário da área de Tecnologia da Informação e Comunicação indicado pela ASSESPRO-PE. De acordo com o Artigo 16 da Décima Reforma do Estatuto Social:

Compete ao Conselho de Administração função deliberativa e de fiscalização no que respeite ao estabelecimento de objetivos, metas e diretrizes fundamentais para o funcionamento do PD, bem como o controle e avaliação dos resultados de suas atividades em relação a estes objetivos e metas (Porto Digital, 2018).

O Conselho de Administração do PD dá suporte às decisões das Diretorias e fiscaliza as ações da gestão, cujas deliberações ocorrem por meio de reuniões. Para Ettredge et al. (2011), as reuniões influenciam nas estratégias do *cluster*. A Décima Reforma do Estatuto Social prevê que as reuniões ocorrem a cada 4 meses ou quando convocadas extraordinariamente pelo Presidente do Conselho ou 5 membros.

O perfil dos membros do Conselho de Administração e a experiência retida nesse nível organizacional representa um acúmulo de Capital Humano Gerencial e Cognitivo que, de

acordo com Augusto Felício et al. (2014) e Åberg & Torchia (2020), e permite a análise do oportunidades e mudanças estratégicas, uma atuação que transcende as decisões de aprovação ou reprovação de demandas, e estimula a disseminação de novas ideias ou temas para discussão e implementação no âmbito da estratégia do PD, como revelaram as entrevistas com os Conselheiros:

[...] a gente tem reunião sistemática obviamente, mas o NGPD provoca as reuniões, pauta a reunião e a gente acaba se reunindo, recebendo o material prévio, como precisa qualquer conselho, para tomar as decisões de interesse do NGPD e obviamente atendendo ao interesse daquelas instituições que compõem o conselho. Particularmente essa governança, traz muito mais provocações de fora para dentro, ou seja, esses conselheiros que representam essas instituições pautam itens interessantes para estas reuniões do conselho do PD. (Conselheiro 5)

[...] basicamente há três reuniões anuais. A pauta é formulada pelo executivo do Porto, essa atende às necessidades que estão associadas à estratégia, seja de impulsionar coisas que estão dando certo, de redirecionar ações, de contornar problemas, às vezes são problemas que surgem e impactam na estratégia, então o presidente do PD tem que reportar ao conselho e a pauta é feita. [...] a tradição do Porto é que a pauta seja formulada pelos executivos, claro que nada impede de algum conselheiro levar um tema que ele julgue que não esteja bem contemplado na estratégia [...]. (Conselheiro 2)

Em relação ao conhecimento dos membros do Conselho, entende-se que pessoas com conhecimento e experiência notória são consideradas detentoras de um elevado Capital Humano, uma vez que essa característica permitirá agregar conhecimento e direcionar estrategicamente as decisões relacionadas ao PD, como apontado por Augusto Felício et al. (2014) e Åberg & Torchia (2020).

O acúmulo do Capital Humano Gerencial e do Capital Cognitivo não se restringe apenas aos conselheiros, mas abrange os integrantes do NGPD. Isto possibilita um nível de discussão pautado em estratégias e projetos que objetivam aumentar a eficiência e a eficácia coletiva (Bocquet & Mothe, 2010; Cassanego et al., 2019), como também permite aos gestores direcionarem ações para reconfigurar recursos internos e externos, uma ação alinhada aos pressupostos da teoria das CGD de Adner & Helfat (2003) e Helfat & Martin (2015).

Os membros do Conselho deverão possuir notória competência técnica, experiência relacionada com a área de atuação da OS e reconhecida idoneidade moral.

A competência técnica dos conselheiros do PD também está relacionada à experiência e ao Capital Cognitivo, que, de acordo com Adner & Helfat (2003), Helfat & Peteraf (2015) e Nijhof et al. (2019), fundamentam as decisões em função da expertise profissional e do conhecimento retido ao longo dos anos de trabalho em empresas públicas e/ou privadas.

A formação do Conselho representa uma ampliação do Capital Social do NGPD, uma vez que a presença de membros das diversas esferas (pública, acadêmica e empresarial) amplia a rede de relações existentes e mantidas pelo Conselho que, de acordo com Adler & Kwon (2002) e Corrêa et al. (2019) ampliam o Capital Social. A atuação do conselho é dinâmica e sua influência contribuem para a coleta de informações por meio de pessoas ligadas às diversas áreas, auxiliando na avaliação das tendências do mercado e políticas públicas.

A estrutura de governança do Conselho de Administração do PD permite aos conselheiros tomarem decisões embasados em suas experiências e competências, o que influencia os processos de planejamento e gestão estratégica no desenvolvimento de Capacidades Dinâmicas do *cluster* (Del Mar Alonso-Almeida, Buil-Fabregà, Bagur-Femenías, & Aznar-Alarcón, 2017).

A presença de membros do governo, das empresas e das universidades representa uma estrutura de governança alinhada ao modelo da Tríplice Hélice de Etzkowitz & Leydesdorff

(1995). Esses três agentes possibilitam a troca de informações, de conhecimento e tomada de decisões mais assertivas, como apontado por Etzkowitz & Zhou (2017).

A análise do Estatuto Social do PD ratifica o seu alinhamento ao modelo da Tríplice Hélice, mas também foi identificado no discurso de alguns entrevistados:

[...] surge a necessidade de se ter um NGPD que pudesse cuidar da interlocução dessas empresas [...] com outras empresas de TI do mercado; [...] com o poder público; [...] com a academia, o que se denominava, conceitualmente, à época - e que esse conceito vem sofrendo algumas revisões - de o conceito da Tríplice Hélice. Então, seria responsabilidade do NGPD garantir que esses três eixos se comunicassem [...] (Gerente 1)

[...] é que o PD ele transita de forma muito tranquila entre governo, universidade e empresa, ele consegue se comunicar com esses três eixos da Tríplice Hélice, ele consegue se comunicar muito bem, não é trivial. (Gerente 2)

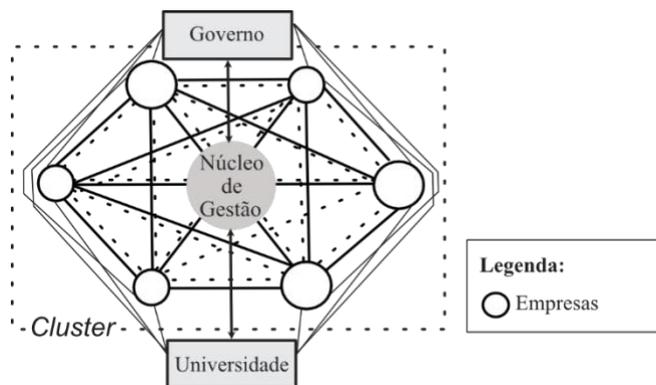
[...] mais ou menos se seguiu um equilíbrio proposto pela Tríplice Hélice do Etzkowitz, onde universidade, governo e empresas privadas têm mais ou menos o mesmo peso, a quantidade distribuída de cadeiras e assentos no conselho, só que nenhum segmento dessa tripla hélice tem predomínio sobre os outros. (Conselheiro 2)

[...]o Governo decidiu criar um troço chamado PD, e entendeu que esse troço seria pilotado por uma governança chamada NGPD, então uma não existe sem a outra, as duas coisas são, praticamente, imbricadas, são ligadas, então, a importância está na construção das estratégias para aquilo que eventualmente, poderia ser desarticulado, se a gente for falar do conceito da Tríplice Hélice [...]. (Diretor 2)

As falas dos entrevistados revelam que o modelo da Tríplice Hélice é uma realidade na estrutura de governança do PD e essa relação dos agentes sociais influencia positivamente na gestão da organização. É possível identificar que o Capital Social, como informado pelo Gerente 2, amplia a comunicação entre os eixos, com mecanismos de governança que potencializam a gestão estratégica, uma vez que há uma participação equilibrada de empresas, governo e universidades, como afirmado pelo Conselheiro 2 e pelo Diretor 2. O gerenciamento das relações entre o poder público e as empresas aproxima-os e cria uma relação de consumo de serviços, como, por exemplo, o *VOXIA*, que foi desenvolvido para atender a demanda da Justiça Estadual.

O NGPD, exerce um papel de mediador no desenvolvimento de projetos de integração e colaboração entre empresas, governo e universidades, como também pela mobilização, reconfiguração e gestão de recursos internos e externos para atender as demandas do mercado. A Figura 1 ilustra essas relações do NDPG com os agentes que integram a estrutura de governança do PD.

Figura 1 – Relações do Núcleo de Gestão do Porto Digital



Fonte: Autores.

A Figura 1 ratifica o papel do NGPD como agente central do *cluster*, exercendo a governança do ambiente, promovendo mecanismos formais e informais (linhas contínuas e pontilhadas, respectivamente) de integração e compartilhamento entre as empresas e mediador das relações entre agentes externos ao *cluster*, como o Governo e a Universidade, alinhando-se ao modelo da Tríplice Hélice, o qual prevê uma relação ganha-ganha, e como destacam Coletti (2019) e Severo et al. (2020), a interação entre empresas, universidade e governo gera benefícios mútuos, que foram observados tanto na análise documental como nas entrevistas realizadas na pesquisa.

A mediação do NGPD na relação entre a universidade e as empresas colabora no processo de formação e capacitação profissional. Assim, há um alinhamento entre as demandas de mercado e os conhecimentos obtidos no âmbito educacional, como aponta Coletti (2019), e pode ser comprovado nos trechos das entrevistas:

[...] o eixo de pessoas, que é o que eu lidero, tem por objetivo e meta formar e atrair capital humano para o PD, [...] dentro desse eixo, a gente divide o eixo em três caixinhas [...] Uma é a caixinha da formação, que a gente faz toda a relação de articulação com instituições de ensino superior, para montar cursos na área de tecnologia vinculados ao mercado, que o mercado diga como esse curso funciona. (Gerente 1)

A gente, hoje, tem quase duas mil vagas, vagas específicas, mas não tem gente qualificada. Hoje a gente senta com as universidades porque sabemos qual é a deficiência do mercado, e propõe novos cursos. Isso é uma troca fantástica. [...] Eu fico muito feliz quando a gente consegue, tanto é que a gente fez uma parceria agora com a Universidade Federal, com a UPE [Universidade de Pernambuco], com a Católica, a UNINTER [Centro Universitário Internacional], entre várias universidades, FGV [Fundação Getúlio Vargas], para montar grades voltadas às necessidades de fato e de direito [...]. (Conselheiro 4)

Esse relacionamento entre a gestão do PD e as universidades minoriza um déficit de mão de obra especializada no mercado. Como apontado por Coletti (2019), na relação há um direcionamento às necessidades de mercado, auxiliando na mudança de um cenário caracterizado pela disponibilidade de vagas sem a contrapartida de candidatos com perfil adequado para ocupá-las. Essa relação positiva das universidades com o NGPD é estrategicamente benéfica para ambas as partes (Etzkowitz & Zhou, 2017).

O NGPD fomenta o desenvolvimento profissional ao posicionar-se como um agente articulador entre os atores da Tríplice Hélice (Etzkowitz & Leydesdorff, 1995) ao fomentar o desenvolvimento de Capital Humano na região, que é absorvido pelas empresas. Essa

dinamicidade modifica os recursos externos (profissionais) para utilizá-los internamente (no *cluster*).

A existência de um núcleo responsável pelo gerenciamento do *cluster* permite o controle do ambiente em termos funcionais e operacionais, além do fomento à integração e à comunicação entre empresas, desenvolvendo relações entre atores e executando a governança relacional sugerida por Brand et al. (2014).

Os aspectos funcionais relacionados à estrutura de gestão, seus departamentos e profissionais, permitem que o *cluster* realize um planejamento estratégico alinhado ao mercado e suas demandas, além do funcionamento operacional orientado para o crescimento. Isso ratifica o posicionamento de Zaheer & Venkatraman (1995) e Poppo & Zegner (2002) de que são necessários recursos para gerar confiança e reputação.

Belso-Martínez et al. (2016) reforçam que o *cluster* representa um ambiente em que as empresas se encontram reunidas, o que estimula as pessoas a trocarem informações em qualquer espaço, como em encontros casuais (*serendipity*), não propositais, que podem resultar em compartilhamento, transferência e catalisação de conhecimento, como afirmado pelos Conselheiros:

A existência em si do PD com o conceito em torno do qual ele funciona é um grande catalisador de conhecimento, portanto o conhecimento circula e é consumido, e é gerado e é devolvido, é repartido, é compartilhado dentro da dinâmica cotidiana do porto, nas incubadoras, nas aceleradoras, nos eventos, nos espaços de *coworking*, nos elevadores, nas calçadas, nos cafés, nos restaurantes. (Conselheiro 2)

[...] o mais importante é a transferência de conhecimento no contato entre as empresas neste ambiente de inovação que é PD. É o *serendipity*, o encontro casual, é a rapidez com que nós nos reunimos física e digitalmente, digamos assim, pelas mesmas razões anteriores, por termos estabelecido essa comunidade ou esse ecossistema que gera relações de confiança [...]. (Conselheiro 3)

Esses achados revelam que as empresas inseridas no PD beneficiam-se estrategicamente por fazerem parte do *cluster* (Chen et al., 2014), pois há maior facilidade de acesso à mão de obra qualificada pela concentração profissional e potencial de colaboração entre empresas no desenvolvimento de projetos e inovações, indicando que o PD é um ambiente onde ocorre uma aprendizagem mútua em uma comunidade que estimula relações de confiança.

A estrutura de governança do PD como uma OS minimiza as interferências políticas, e também, possibilita a captação de recursos financeiros por meio de políticas governamentais. A relação com o governo traz benefícios claros às empresas instaladas no PD, como é possível observar na Compilação das Leis Municipais N° 17.244/2006, em seu artigo 1° disponível no *site* do PD. (Recife, 2006), e no trecho da entrevista com um Superintendente:

[...] as empresas de tecnologia da informação e comunicação instaladas dentro da área delimitada do parque tecnológico, gerenciado pelo NGPD, recebem isenção de 60% do ISS, ou seja, empresas de serviço, que são as de tecnologia da informação [...], que pagariam no pé da nota um imposto de 5% de ISS, passam a pagar automaticamente, desde que elas sejam cadastradas e autorizadas a isso, estando dentro do limite do parque tecnológico, passam a pagar 2%. (Superintendente 2)

Severo et al. (2020) ratificam a possibilidade de alcançar benefício fiscal como uma política pública de incentivo ao desenvolvimento dessa área. Como resultado, o PD traz retorno para os cofres públicos pelo alto volume de contribuição tributária, pois como afirma o Conselheiro 2, “o PD hoje é o quarto, quase o terceiro principal contribuinte de ISS [...] tem que endereçar duas coisas: emprego e renda. Então, você mede a eficácia de uma política pública na medida em que ela gera empregos e riqueza”

Apesar da redução no percentual do imposto, há um claro retorno financeiro para os cofres públicos, visto que há mais de 300 empresas “embarcadas”, ativas e em funcionamento, no PD. Também são gerados empregos e renda para as pessoas, que passam a ter poder de compra e movimentam a economia do estado.

O modelo da Tríplice Hélice relaciona-se com o Capital Cognitivo por meio da relação com a terceira hélice, que são as empresas, pois, há troca de conhecimento, informação, experiência e colaboração mútua. Como afirmado pelo Conselheiro 2, “são vínculos de cooperação entre empresas para negócios, ou seja, essas coalizões diárias promovem o fluxo de conhecimento e promovem as oportunidades de cooperação entre empresas, entre negócios”.

Ao adotar estrategicamente o modelo da Tríplice Hélice na estrutura de governança do PD, a OS gera benefícios diretos e tácitos, como também, desenvolve e mobiliza os atributos das CGD (Capitais Gerenciais Humano, Social e Cognitivo), ratificando a sua contribuição para a formação profissional (Coletti, 2019), para a criação e manutenção de uma rede de relacionamentos (Corrêa et al., 2019) e para a comunicação, a gestão do conhecimento e a expertise (Helfat & Peteraf, 2015) entre os vários agentes que integram o *cluster*.

Os resultados dessa pesquisa ratificam a proposição de Luengo-Valderrey et al. (2020) de que a relação entre governo-universidade-empresa fomenta a inovação, e que o alinhamento do *cluster* ao modelo da Tríplice Hélice proposto por Etzkowitz & Leydesdorff (1995) é positivo para o aglomerado, em especial por aqueles de tecnologia, visto que a inovação está estreitamente relacionada com esse setor.

O ambiente de *cluster*, no caso do PD, favorece as empresas que atuam no mercado de tecnologia no cenário nacional, visto que a concentração de conhecimento e outros benefícios são visíveis. Outro diferencial na estrutura de governança do *cluster* é o NGPD, que atua com dinamismo na relação com o mercado, de forma estratégica, para manter a capacidade de inovação e a competitividade do aglomerado. Os elementos constitutivos dos atributos das CGD estão presentes na gestão do *cluster*, o que possibilita o desenvolvimento pessoal, profissional e organizacional dos agentes por meio da mobilização, reconfiguração e gestão de recursos internos e externos.

Conclusão

Este artigo objetivou compreender como a mobilização de CGD atua na governança do PD na relação entre empresas, governo e universidades. Os resultados revelaram que a mobilização de CGD potencializa a governança do *cluster* e os relacionamentos internos e externos, e sua estrutura de governança está alinhada ao modelo da Tríplice Hélice. Esse processo é gerido pelo NGPD, que atua de maneira dinâmica na combinação e integração de recursos internos e externos para adequar-se às necessidades do mercado e fomentar estratégias de inovação e crescimento do PD.

Um dos principais achados da pesquisa foi o alinhamento da estrutura de governança do *cluster* ao modelo da Tríplice Hélice, comprovando que as relações de cooperação do PD não acontecem apenas em seu ambiente interno, ou seja, entre empresas, mas há uma relação e participação ativa do governo e das universidades.

Essa relação entre os agentes potencializa uma rede de relacionamento entre profissionais internos e externos ao *cluster*. Por meio da governança relacional, busca-se fortalecer aspectos sociais, ou seja, amplia-se o Capital Social. Da mesma forma, a interação com instituições de ensino permite o acesso a pessoas formalmente capacitadas, cuja formação está alinhada às necessidades do mercado, ou seja, que possuem elevado Capital Humano. O compartilhamento de experiências ocorre por meio do conhecimento e expertise dos gestores, fomentando o Capital Cognitivo.

Sobre às práticas e ferramentas de governança corporativa, a formação do Conselho de Administração permite cooptar profissionais com perfil técnico e competências que agregam valor ao cluster. A estrutura de governança promove uma riqueza de Capitais Gerenciais, Humano e Cognitivo, o que é determinante na gestão do conhecimento e no processo de planejamento e direcionamento estratégico do NGPD. O potencial e a capacidade de interação e de estabelecimento de relações sociais do conselho de Administração, com integrantes de vários setores econômicos e governamentais, ratificam a sua contribuição na formação do Capital Social.

Este artigo revela como as CGD atuam na governança do PD, no desenvolvimento social, econômico e educacional, por meio de parcerias entre empresas, governo e universidade, preenchendo uma lacuna teórica ao identificar o papel das CGD na governança da dinâmica da relação entre empresas, governo e universidades na gestão de *clusters*.

Uma limitação do estudo envolveu a dificuldade de acesso ao ambiente da pesquisa, o que impossibilitou acompanhar no dia a dia a atuação dos profissionais que atuam no PD em função do contexto pandêmico da Covid-19. Também não foi possível analisar a percepção de agentes externos ao ambiente do *cluster*, como o governo e as universidades.

Futuros estudos podem analisar a implantação de modelos de governança em outros *clusters* para comparar modelos e práticas de gestão. Outra temática relevante envolve a análise do impacto da atuação de cada um dos atores da Tríplice Hélice no desenvolvimento das CGD do *cluster*. Por meio de técnicas de *shadowing*, poder-se-ia aprofundar o papel do conselho e da governança no planejamento estratégico e no desenvolvimento de capacidades de inovação do PD.

Referências

Åberg, C., & Shen, W. (2020). Can board leadership contribute to board dynamic managerial capabilities? An empirical exploration among Norwegian firms. *Journal of Management and Governance*, 24(1), 169-197. <http://dx.doi.org/10.1007/s10997-019-09460-6>

Åberg, C., & Torchia, M. (2020). Do boards of directors foster strategic change? A dynamic managerial capabilities perspective. *Journal of Management and Governance*, 24(3), 655-685. <http://dx.doi.org/10.1007/s10997-019-09462-4>

Adler, P. S., & Kwon, S. (2002). Social capital: Prospects for a new concept. *Academy of Management Review*, 27(1), 17-40. <http://dx.doi.org/10.2307/4134367>

Adner, R., & Helfat, C. E. (2003). Corporate effects and dynamic managerial capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 1011–1025. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.331>

Al-Janadi, Y., Rahman, R. A., & Omar, N.H. (2012). The level of voluntary disclosure practices among public listed companies in Saudi Arabia and the UAE: Using a modified voluntary disclosure index. *International Journal of Disclosure and Governance*, 9(2), 181-201. <http://dx.doi.org/10.1057/jdg.2011.19>

Al-Maghzom, A., Hussainey, K., & Aly, D. A. (2016). Corporate governance and risk disclosure: Evidence from Saudi Arabia. *Corporate Ownership and Control Journal*, 13(2), 145-166. <http://dx.doi.org/10.22495/cocv13i2p14>

Del Mar Alonso-Almeida, M., Buil-Fabregà, M., Bagur-Femenías, L., & Aznar-Alarcón, J. P. (2017). Shedding light on sustainable development and stakeholder engagement: The role of

individual dynamic capabilities. *Sustainable Development*, 25(6), 625-638.
<http://dx.doi.org/10.1002/sd.1682>

Anand, A., Kringelum, L. B., Madsen, C. Ø., & Selivanovskikh, L. (2020). Interorganizational learning: a bibliometric review and research agenda. *The learning organization*, 28(2), 111-136. <http://dx.doi.org/10.1108/TLO-02-2020-0023>

Bauer, M. W. (2002). Análise de conteúdo clássica: uma revisão. in: Bauer, M.W., & Gaskell, G. (Ed.). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Tradução por Guareschi, P. A., Vozes, Petrópolis, 189-217.

Bauer, M. W., & Aarts, B. A. (2002). Construção do corpus: Um princípio para coleta de dados qualitativos”, in: Bauer, M.W. & Gaskell, G. (Ed.). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Tradução por Guareschi, P. A., Vozes, Petrópolis, 39-63.

Belso-Martínez, J., Expósito-Langa, M., & Tomás-Miquel, J., (2016). Knowledge network dynamics in clusters: past performance and absorptive capacity. *Baltic Journal of Management*, 11(3), 310-327. <http://dx.doi.org/10.1108/BJM-02-2015-0044>

Bocquet, R., & Mothe, C. (2010). Knowledge governance within clusters: the case of small firms. *Knowledge Management Research & Practice*, 8(3), 229-239.
<http://dx.doi.org/10.1057/kmrp.2010.14>

Brand, F. C., Rigoni, E. H., & Verschoore, J. R (2014). Governança interorganizacional: um estudo do relacionamento entre agentes econômicos do setor de flores. *Desenvolve Revista de Gestão do Unilasalle*, 3(1), 99-111.

BRASIL, *Lei nº 9.637, de 15 de maio de 1998*. Disponível em:
www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19637.html

Bresser Pereira, L. C. (1998). *Reforma do Estado para a cidadania: a reforma gerencial brasileira na perspectiva internacional*. Editora 34, São Paulo, SP.

Carmona, P., Fuentes, C. de, & Ruiz, C. (2016). Risk disclosure analysis in the corporate governance annual report using fuzzy-set qualitative comparative analysis. *Revista de Administração de Empresas*, 56(3), 342-352. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020160307>

Cassanego Júnior, P. V., Boaventura, J. M. G., Azevedo, A. C., & Telles, R. (2019). Governance in business clusters: proposal for an application of an analytical model. *Entrepreneurship & Regional Development*, 31(9-10), 984-1010.
<http://dx.doi.org/10.1080/08985626.2019.1652351>

Chen, M. H., Wang, H. Y., Chang, Y. Y., & Hung, A. (2014). Knowledge sharing, social capital and firm performance in technological clusters of Taiwan Science Parks: An innovation strategy perspective, in: *Proceedings of PICMET'14 Conference: Portland International Center for Management of Engineering and Technology; Infrastructure and Service Integration*, IEEE, 1040-1054.

Coletti, M. (2019). Why Triple Helix governance is useful to dual apprenticeship systems. *Industry and Higher Education*, 33(6), 381-390.
<http://dx.doi.org/10.1177/0950422219876864>

- Corrêa, R. O., Bueno, E. V., Kato, H. T., & Silva, L. M. D. O. (2019). Dynamic managerial capabilities: scale development and validation. *Managerial and Decision Economics*, 40(1), 3-15. <http://dx.doi.org/10.1002/mde.2974>
- Ettredge, M., Johnstone, K., Stone, M., & Wang, Q. (2011). The effects of firm size, corporate governance quality, and bad news on disclosure compliance. *Review of Accounting Studies*, 16(4), 866-889. <http://dx.doi.org/10.1007/s11142-011-9153-8>
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1995). The triple helix-university-industry-government relations: a laboratory for knowledge-based economic development. *European Association Study Science and Technology Review*, 14(1), 14-19.
- Etzkowitz, H., & Zhou, C. (2017). Hélice tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. *Estudos Avançados*, 31(90), 23-48. <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>
- Augusto Felício, J., Couto, E., & Caiado, J. (2014). Human capital, social capital and organizational performance. *Management Decision*, 52(2), 350-364. <https://doi.org/10.1108/MD-04-2013-0260>
- Helfat, C. E., & Martin, J. A. (2015). Dynamic managerial capabilities: review and assessment of managerial impact on strategic change. *Journal of Management*, 41(5), 1281-1312. <http://dx.doi.org/10.1177/0149206314561301>
- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2015). Managerial cognitive capabilities and the microfoundations of dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 36(6), 831-850. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.2247>
- Ihlenfeldt, E. L., & Colauto, R. D (2020). Qualidade do conselho de administração em companhias brasileiras de capital aberto. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 39(3), 37-53. <http://dx.doi.org/10.4025/enfoque.v39i3.44625>
- Jessop, B. (1998). The rise of governance and the risks of failure: the case of economic development. *International Social Science Journal*, 50(155), 29-45. <http://dx.doi.org/10.1111/1468-2451.00107>
- Jones, C., Hesterly, W. S., & Borgatti, S. P (1997). A general theory of network governance: Exchange conditions and social mechanisms. *Academy of Management Review*, 22(4), 911-945. <http://dx.doi.org/10.5465/amr.1997.9711022109>
- Larrinaga, O. V. (2017). Is it desirable, necessary and possible to perform research using case studies?. *Cuadernos de Gestión*, 17(1), 147-171.
- Luengo-Valderrey, M. J., Pando-Garcia, J., Perianez-Canadillas, I., & Cervera-Taulet, A. (2020). Analysis of the impact of the triple helix on sustainable innovation targets in spanish technology companies. *Sustainability*, 12(8), 3274-3294. <http://dx.doi.org/10.3390/su12083274>
- Mostafiz, M. I., Sambasivan, M., & Goh, S. K. (2019). Impacts of dynamic managerial capability and international opportunity identification on firm performance. *Multinational Business Review*, 27(4), 339-363. <http://dx.doi.org/10.1108/MBR-09-2018-0061>

- Mueller, E. F., & Jungwirth, C. (2016). What drives the effectiveness of industrial clusters? Exploring the impact of contextual, structural and functioning determinants. *Entrepreneurship & Regional Development*, 28(5-6), 424-447. <http://dx.doi.org/10.1080/08985626.2016.1186748>
- Nguyen, D. Q. (2018). The impact of intellectual capital and knowledge flows on incremental and radical innovation. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 10(2/3), 149-170. <http://dx.doi.org/10.1108/APJBA-03-2018-0044>
- Nijhof, A., Schaveling, J., & Zalesky, N. (2019). Business, society, and the need for stewardship orientation. *Journal of Organizational Change Management*, 32 (1), 145-163. <http://dx.doi.org/10.1108/JOCM-09-2017-0348>
- Puppim de Oliveira, J. A., & Jabbour, C. J. C. (2017). Environmental management, climate change, CSR, and governance in clusters of small firms in developing countries: toward an integrated analytical framework”, *Business & Society*, Vol. 56 No. 1, pp. 130-151. <https://doi.org/10.1177/0007650315575470>
- Paiva Júnior, F. G., Leão, A. L. M. S., & Mello, S. C. B. (2011). Validade e confiabilidade na pesquisa qualitativa em Administração. *Revista de Ciências da Administração*, 13(31), 190-209. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8077.2011v13n31p190>
- Pernambuco. “Decreto Estadual nº 23.212 de 20 de abril de 2001”, Disponível em: https://portodigital.org/arqSite/Decreto_23.212__Decreto_de_Qualificacao_NGPD_OS_2001.pdf.
- Pessôa, L. C., Cirani, C. B. S., Silva, M. M., & de Souza Rangel, A. (2012). Parques tecnológicos brasileiros: uma análise comparativa de modelos de gestão. *RAI - Revista de Administração e Inovação*, 9(2), pp. 253-273. <https://doi.org/10.5773/rai.v9i2.940>
- Poppo, L., & Zenger, T. (2002). Do formal contracts and relational governance function as substitutes or complements?. *Strategic Management Journal*, 23(8), 707-725. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.249>
- Porter, M. E. (2000). Location, competition, and economic development: local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*, 14(1), 15-34. <http://dx.doi.org/10.1177/089124240001400105>
- Porto Digital (maio 2018). “Décima Reforma do Estatuto Social”, Disponível em: https://portodigital.org/arqSite/Decima_Reforma_do_Estatuto_Social.pdf.
- Porto Digital. “Plano Bianual 2001-2002”. Disponível em: https://portodigital.org/arqSite/Plano_bianual_20012002__aditivo20061006.pdf
- Provan, K. G., & Kenis, P. (2008). Modes of network governance: structure, management and effectiveness. *Journal of Public Administration Research & Theory*, 18(2), 229-252. <http://dx.doi.org/10.1093/jopart/mum015>
- Abd Razak, A., Rowling, M., White, G., & Mason-Jones, R. (2016). Public sector supply chain management: a triple helix approach to aligning innovative environmental initiatives. *Foresight and STI Governance*, 10(1), 43-52. <http://dx.doi.org/10.17323/1995-459x.2016.1.43.52>

Recife. “Lei N. 17.244/2006”, Disponível em:

https://portodigital.org/arqSite/Lei_Ordinaria_17244_2006_de_Recife_PE_Versao_Compilada.pdf.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2006). *Metodologia de pesquisa*. 3 ed., McGraw-Hill, São Paulo, SP.

Severo, E. A., Sampaio, R. R. F., Linhares, J. D. S. O. & Dorion, E. C. H. (2020). A relação entre Tríplice Hélice e ecoinovação. *Gestão & Planejamento-G&P*, 21(jan./dez.), 332-352. <http://dx.doi.org/10.21714/2178-8030gep.v.21.5906>

Teixeira, C. S., Santos, G. S. P., & Moré, R. P. O. (2018). Legal model of Brazilian science and technology parks. *International Journal of Innovation*, 6(1), 54-67. <http://dx.doi.org/10.5585/iji.v6i1.64>

Wei, J., Zhou, M., Greeven, M., & Qu, H. (2016). Economic governance, dual networks and innovative learning in five Chinese industrial clusters. *Asia Pacific Journal of Management*, 33(4), 1037-1074. <http://dx.doi.org/10.1007/s10490-016-9470-3>

Zaheer, A., & Venkatraman, N. (1995). Relational governance as an interorganizational strategy: An empirical test of the role of trust in economic exchange. *Strategic Management Journal*, 16(5), 373-392. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.4250160504>