

MEDIAÇÃO DOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA NA RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE OPERACIONAL E CAPITAL INTELECTUAL NO DESEMPENHO INOVADOR DE EMPRESAS

Luci Longo¹

Vicente Pacheco²

Andre José Ribeiro Guimarães³

Resumo: O objetivo desta pesquisa consiste em analisar o efeito mediador de mecanismos de governança na relação entre capacidade operacional, tecnologia e capital intelectual para compreender o desempenho inovador de empresas de pequeno porte (EPP). Na fase de preparação e coleta dos dados, houve a participação do Serviço Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Paraná (SEBRAE-PR), que auxiliou no processo de seleção das empresas, por meio da ferramenta de inteligência de dados para classificar aquelas com alto potencial para inovação. Gerar inovação tornou-se necessário para todos os segmentos de empresas, porém é igualmente importante entender suas fontes, como o capital intelectual e outras variáveis. Quanto aos aspectos metodológicos, adota uma abordagem quantitativa, por meio do Método de Equações Estruturais (PLS). O modelo possui quatro variáveis preditoras para compreender os efeitos na variável dependente Desempenho Inovador. Dentre os resultados encontrados, a pesquisa afere que mecanismos de governança está mediando capital intelectual em 32,2% na relação final para o desempenho inovador. Esta mediação é percebida em três dos quatro fatores. O modelo proposto foi capaz de explicar 66,4% do “Desempenho Inovador” destas empres. Uma das contribuições da pesquisa é a comprovação empírica de que o capital intelectual pode ser promovido a partir da capacidade absorptiva, em especial supervisão, que impacta no desempenho das empresas analisadas. Os resultados estão em consonâncias com a literatura estudada. Para futuras pesquisas, será importante a ampliação do número de empresas para outras regiões brasileiras, devido à importância das EPP no cenário nacional e mundial.

Palavras-chave: Capital Intelectual, Mecanismos de Governança, Capacidades Dinâmicas, Prontidão para a Tecnologia, Inovação em EPP

¹ llongo@unicentro.br. Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná, Curitiba-PR, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-9648-7236>

² vpacheco@ufpr.br. Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-6500-2264>

³ andrejrg@gmail.com. Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-0874-7400>

▪ DOI: <http://dx.doi.org/10.14392/asaa.2020130207>

▪ Artigo submetido em: 20/07/2019. Aceito em: 16/05/2020.

MEDIATION OF GOVERNANCE MECHANISMS IN THE RELATIONSHIP BETWEEN OPERATIONAL CAPACITY AND INTELLECTUAL CAPITAL IN INNOVATIVE PERFORMANCE OF SMALL FIRMS

Abstract: The goal of this research is to analyze the mediating effect of governance mechanisms in the relationship between operational capacity, in technology and intellectual capital to understand the innovative performance of small firms. Therefore, in the data preparation and collection phase, there was the participation of the Service Support to Micro and Small Companies, of Parana region, Brazil, (SEBRAE-PR), assisting in the selection process of firms, through the data intelligence tool, which helped to classify those with high potential for innovation. Generating innovation has become necessary for all segments of companies, but it is equally important to understand its sources, such as intellectual capital and other variables. As for the methodological aspects, it adopts a quantitative approach, through the Partial Least Squares (PLS) method. The model has four predictor variables to understand the effects on dependent variable (Innovative Performance). Among the results found, the research assesses that governance mechanisms are mediating intellectual capital by 32.2% in the final ratio for innovative performance. This mediation is perceived in three of the four factors. The proposed model was able to explain 66.4% of the “Innovative Performance” of these companies. Among the research contributions, we highlight the empirical evidence that intellectual capital can be promoted based on absorptive capacity, especially supervision, which impacts the performance of the companies analyzed. The results are in line with the studied literature. In future research, it is considered important to expand the number of companies to other Brazilian regions, due to the importance of small firms in the national and worldwide scenario.

Keywords: Intellectual Capital, Mechanisms Governance, Dynamic Capabilities, Technology Readiness, small business innovation.

INTRODUÇÃO

Muitas empresas nacionais e em nossa abordagem, as empresas de pequeno porte (EPP), enfrentam desafios relacionados à condução dos negócios e necessitam desenvolver habilidades, para aproveitar o conhecimento e obter resultados que sustentem a sua permanência no mercado. Este segmento de empresa, segundo SEBRAE (2016), apresenta maior possibilidade de fazer contribuições relevantes na economia nacional. Além do porte estas empresas apresentam diferentes estágios de amadurecimento, por isso possuem características e dificuldades específicas. Assim surgem os primeiros questionamentos para a pesquisa: Os mecanismos adotados pela maioria destas empresas potencializam o capital intelectual? Suas ações em busca de inovação refletem em melhoria do desempenho empresarial? Quais fatores podem alavancar o desempenho inovador?

Desempenho inovador é compreendido neste trabalho segundo uma proposta de construção composta de vários indicadores de desempenho pertinentes, como novas patentes, novos produtos, novos projetos, novos processos e novo arranjo organizacional (Hagedoorn & Cloudt, 2003; Wolff & Pett, 2006; Tuan, Nhan, Giang & Ngoc, 2016). Este conjunto de fatores indicativos de sucesso da empresa é detalhado na fundamentação teórica e discussões.

As indagações iniciais levaram a uma pesquisa multidisciplinar que, desenvolvida junto ao Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Paraná (SEBRAE-PR), pretende dar uma contribuição para compreender o que faz determinadas empresas inovarem mesmo em tempos de turbulência econômica, enquanto outras nas mesmas situações e recursos sucumbem.

Neste sentido, o primeiro passo foi trazer uma revisão dos principais argumentos sobre Capital Intelectual (CI) e outros conceitos inerentes. Embora este conceito esteja sendo pesquisado e divulgado por muitas correntes e abordagens, ainda existem lacunas quanto ao aproveitamento do patrimônio intangível e mesmo falta a compreensão do seu potencial na busca de melhores resultados das empresas.

A partir da experiência da Skandia, tratada por Sveiby (1997), Edvinsson e Malone (1997) analisam os intangíveis das organizações e o Capital Intelectual, composto de Capital Humano, Relacional e Estrutural. Edvinsson (2013) em suas considerações e visão de futuro para o CI, lembra que para muitos o CI ainda permanece uma dimensão invisível, principalmente em relação à mensuração contábil. Para outros, no entanto, é pensado como um ecossistema cada vez mais estratégico para a criação de valor sustentável.

As mudanças e pressões do mercado tornam o conhecimento vital para as organizações, conforme Davenport e Prusak (2003), os recursos intangíveis, baseados em conhecimento (know-how), são os principais agregadores de valor para a maioria dos produtos e serviços. E, Grindley e Teece (1997) reconhecem em seus trabalhos a importância do Capital Intelectual e da proteção do conhecimento para o sucesso das organizações.

No cenário apresentado, a tecnologia desempenha relevante papel para a obtenção dos objetivos organizacionais, quando alinhada com o objetivo e arquitetura dos negócios. A arquitetura de negócios deve ser flexível e capaz de se adaptar às mudanças e necessidades da empresa em um ambiente de mudanças rápidas (Davenport & Harris, 2007).

Vão compor as discussões e embasamento deste trabalho, as contribuições trazidas por Teece, Pisano e Shuen (1997) sobre o conceito Dynamic Capabilities, ou Capacidades Dinâmicas (CD), que embora possua uma variedade de enfoques, é possível identificar as semelhanças dos argumentos para transformar o

conhecimento em prol do desempenho organizacional e inovação (Zahra & George, 2002; Wang & Ahmed, 2007; Meirelles & Camargo, 2014; Cassol, Gonçalo, Santos, & Ruas, 2016; Hernández-Perlines & Xu, 2018).

Guedes et al. (2016), apresentam, a partir de Teece et al. (1997) e Eisenhardt e Martin (2000), uma análise de CD, explicando que consiste no alinhamento, integração e coordenação dos recursos tangíveis e intangíveis, visando a vantagem competitiva. Absorção dessa capacidade implica em uma eficiência da organização em gerenciar seus recursos para entregar novos produtos ou serviços, caracterizando um processo contínuo de inovação e mecanismos de governança.

Todos os conceitos apresentados ressaltam a importância dos mecanismos de governança para o desempenho organizacional. Nesta pesquisa, o conceito de “mecanismos de governança” pode ser compreendido como o elemento chave entre as potencialidades da empresa, decisões tomadas e resultados realizados.

Após esta contextualização, percebe-se que há necessidade de pesquisas para compreender os fatores determinantes do desempenho inovador, considerando as características das EPPs. O objetivo da pesquisa consiste em analisar o efeito mediador dos mecanismos de governança entre: a predisposição ao uso de tecnologia, o capital intelectual e a capacidade operacional, no desempenho inovador de empresas de pequeno porte do Paraná. Este trabalho busca contribuir para o esclarecimento de lacunas já citadas, a partir de análises da pesquisa de campo, reforçar as implicações gerenciais, especialmente que desempenho inovador é resultante de um conjunto de variáveis.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Ambiente das Empresas das EPP analisadas

A busca por remunerar o capital investido se aplica de forma similar às empresas de pequeno porte. Atualmente, o desempenho das empresas é tido como a sua capacidade de superar os desafios do mercado. As empresas, por meio de seus gestores, preparam-se para o futuro a partir de suas metas e expectativas. Entretanto, há elementos que tornam o ambiente dos negócios extremamente complexo. Eventos inesperados decorrentes do comportamento do próprio mercado, demandas oriundas de novas tecnologias e novas exigências dos clientes são alguns componentes desta complexidade.

É oportuno destacar a influência dos intangíveis na composição do patrimônio das organizações, extensível às EPP que muitas vezes desenvolvem negócios rentáveis a partir de ideias inovadoras. Os trabalhos de Sveiby (1997) e Stewart (1998) buscam dar clareza e desenvolvimento à análise do valor e riqueza intangível das empresas. Outros autores, como Grindley & Teece (1997) e Edvinsson e Malone (1997), evidenciaram que o conceito de Capital Intelectual, embora possa agregar grande parte do valor da organização, é composto por uma variedade de componentes e níveis de análise. Pacheco (2005) com uma revisão histórica e aprofundada sobre o Capital Intelectual, contribuiu para o surgimento de novas pesquisas nacionais em diversos tipos de organizações para esse tema.

2.2 Capital Intelectual

A preocupação com ativos intangíveis não é recente, uma vez que as organizações demonstram precisar de respostas quanto à necessidade de monitorar padrões do valor dos ativos intangíveis. No final dos anos 90, o conceito de Capital Intelectual desperta a atenção dos pesquisadores. Stewart (1998, 2002) elabora explicações sobre o CI e conhecimento organizacional, explorando seus potenciais para as empresas, elementos refletidos nas relações de mercado. As atenções estão bastante voltadas para ativo

intelectual, ligado ao conhecimento, interpretado como sendo o mais rico destes intangíveis (Sveiby, 1997; Edvinsson & Malone, 1997; Stewart, 1998, 2002; Pacheco, 2012; Edvinsson, 2013).

Em relação às origens do termo, segundo Stewart (1998), o capital intelectual de uma organização é caracterizado pelo conhecimento de todos os indivíduos que relacionam a uma empresa, tornando-se a capacidade que esta possui em suprir as exigências de mercado, obtendo vantagem competitiva.

Um dos enfoques que é conferido ao capital intelectual se refere à sua influência na performance da empresa, uma vez que, mesmo proporcionando vantagem competitiva, o termo é usado para contabilizar o valor dos ativos intangíveis não listados explicitamente nos balanços de uma empresa (Stewart, 2002).

Com base nestas definições e enfoques, compreende-se que o CI é mais que a soma do conhecimento da organização. O gerenciamento proativo do capital intelectual por empresas inovadoras foi um passo crucial para dar maior propulsão ao CI e a devida atenção aos ativos intangíveis. Essa mudança começou com as empresas de alta tecnologia, com gestores que tratam da Propriedade Intelectual (PI) e da Tecnologia de Informação (TI). Nestas empresas, o gerenciamento de capital intelectual se expande do simples licenciamento de tecnologia residual para se tornar um elemento central na estratégia tecnológica (Grindley & Teece, 1997).

Lynn (2000), a partir de uma variedade de fontes, desenvolve um modelo de três componentes para capital intelectual que também são discriminados na pesquisa de Dzinkowski (2000). Os componentes do CI são didaticamente detalhados por Pacheco (2005), composto por: a) capital humano, diz respeito ao conhecimento e habilidades dos funcionários e colaboradores, adquiridos ou preexistentes, visto também como a capacidade da empresa frente às exigências do mercado; b) capital relacional, refere-se ao valor dos relacionamentos de uma empresa com as pessoas e entidades com as quais interage, faz alianças e negócios; c) capital estrutural, relacionado ao total dos recursos, como patentes, processos, manuais, marcas, conceitos, sistemas administrativos, bancos de dados, tecnologia, ou seja, toda infraestrutura da empresa.

Uma visão mais atualizada, segundo Edvinsson (2013), CI pode ser abordado em três diferentes níveis: (1) do indivíduo, para analisar o aprendizado e evolução; (2) organizacional, para construir confiança e aproveitar a capacidade coletiva e; (3) social, usando redes sociais para aumentar o talento e melhorar a qualidade de vida.

Dumay e Garanina (2013) também apresentam uma análise sobre as fases e pesquisas do CI, consideram que há visões mais amplas sobre o caminho da relevância e do desenvolvimento do CI, como a partir da perspectiva das nações, ao invés da evidenciação do valor restrito das firmas. Esta visão propõe um foco longitudinal de como o CI é utilizado para navegar no conhecimento criado por países, cidades e comunidades e assim o conhecimento pode ser amplamente desenvolvido, podendo migrar da abordagem gerencial para ecossistêmica.

Assim, se por um lado o capital intelectual é tratado como um diferencial positivo para as empresas, por outro, representa um complexo desafio de gestão. Algumas pesquisas que buscam relacionar CI a performance. Hsu e Fang (2009), por exemplo, examinaram a relação entre o capital intelectual e a capacidade de aprendizagem organizacional, mais precisamente o efeito mediador de aprendizagem organizacional na relação entre o capital intelectual e o desempenho em inovação em empresas de design de Taiwan, comprovando que o CI melhora o desempenho e desenvolvimento de novos produtos por meio da capacidade de aprendizado organizacional.

Cassol et al. (2016) analisaram as práticas organizacionais de uma empresa e encontraram evidências que o capital intelectual e a capacidade absorviva influenciam o avanço de inovação da empresa.

Sugerem ainda que o capital intelectual é elemento estratégico neste processo, por meio de rotinas organizacionais e capacitação dos colaboradores.

As hipóteses 1 e 2 foram formuladas, visando investigar a relação do capital intelectual no desempenho inovador, se é sensível a capacidade absorptiva (CA) por meio de mecanismos de governança.

H1: Ocorre o efeito direto e positivo do capital intelectual no desempenho inovador das empresas de pequeno porte.

H2: Há o efeito indireto (mecanismos de governança) percebidos na estrutura relacional contidas em capital intelectual para melhorar o desempenho inovador.

A Hipótese 2, consiste na proposta em relação aos “gaps” (lacunas da literatura) quanto à mediação dos mecanismos de governança adotados pelas EPP na relação CI e DI, estes mecanismos que é parte da capacidade absorptiva (CA).

2.3 Capacidades Dinâmicas e análise da Capacidade Absortiva (CA)

A visão teórica integradora e sistêmica de Capacidades Dinâmicas (Dynamic Capabilities) é relevante para diversos aspectos relacionados à potencialização do capital intelectual e obtenção do desempenho organizacional planejado. A literatura sobre este tema incorpora várias pesquisas e enfoques, tais como, Cohen e Levinthal (1990), Teece, Pisano e Shuen (1997), Zahra e George (2002), Teece (2007), Wang e Ahmed (2007), Zhou e Wu (2010), Meirelles e Camargo (2014), Cassol et al. (2016), Hernández-Perlines e Xu (2018), entre outros.

Meirelles e Camargo (2014) desenvolveram uma proposta conceitual que apresenta uma visão sistêmica e integradora, contendo classificações segundo autores-chave e suas abordagens. Na meta-análise dos autores, a CD pode ser analisada como sendo comportamento e habilidade da empresa, enquanto para outros autores trata-se de rotinas e processos.

Enfatizando o comportamento de mudança, Wang e Ahmed (2007) definem capacidades dinâmicas como o comportamento organizacional constantemente orientado a integrar, reconfigurar, renovar e recriar recursos e capacidades em resposta às mudanças do ambiente para atingir e sustentar a vantagem competitiva. Os autores também classificam as capacidades dinâmicas em três níveis: adaptativa, absorptiva e capacidade de inovação.

O conceito de capacidade dinâmica trazido por Teece, Pisano e Shuen (1997), diz respeito a habilidade da organização para integrar, construir e reconfigurar as competências internas e externas para se adaptar rapidamente às mudanças ambientais. Mais tarde, Teece (2007) salienta que os esforços coordenados para ir além das estruturas operacionais e processos são inerentes à estrutura de capacidades dinâmicas.

2.3.1 Capacidade Absortiva e Inovação

As empresas enfrentam desafios quando buscam desenvolver uma atmosfera de inovação. Na literatura analisada sobre capacidades dinâmicas e absorptivas, há o entendimento que a empresa necessita ter uma visão sistêmica do ambiente e se adaptar para permanecer no mercado. Este conceito se refere a um processo contínuo em busca da inovação e vantagem competitiva, o que demanda o desenvolvimento de novas capacidades pela aquisição, aprendizado e acumulação de ativos organizacionais e intangíveis numa visão de longo prazo (Teece et al., 1997; Teece, 2007; Zhou & Wu, 2010).

O conceito de inovação é bastante utilizado no ambiente empresarial. O ato de inovar significa a necessidade de criar caminhos ou estratégias diferentes dos habituais meios para atingir determinado objetivo. O Manual de Oslo (OECD) aborda a inovação como um processo contínuo.

Sharma e Lacey (2004) explicam que os argumentos para a relação positiva entre a inovação no nível da empresa e o desempenho da empresa repousa no trabalho de Schumpeter (1934), pois produtos inovadores, quando introduzidos no mercado, enfrentam concorrência direta limitada e, como resultado, permitem que as empresas desfrutem de lucros relativamente altos. Com o tempo, é provável que esses altos lucros diminuam devido à imitação e à concorrência. Assim, é necessário buscar continuamente a inovação para manutenção do desempenho.

O impacto das atividades de inovação no desempenho da empresa é enfatizado no OECD (2005) apresentando diretrizes para o processo geral de inovação, a implementação de mudanças significativas na empresa, os fatores que influenciam as atividades de inovação e os resultados da inovação.

A partir de Cohen e Levinthal (1990), discute-se o enfoque e as implicações da capacidade absorptiva, bem como da análise de atividades inovadoras relacionadas, incluindo pesquisa básica, adoção, difusão, além de Investimentos, pesquisa e desenvolvimento (IP&D). Chesbrough (2003) lembra que as ideias e inovações mais valiosas podem ter origem interna ou externa à empresa e seu lançamento para o mercado pode ocorrer tanto a partir da própria empresa como por meio de parceiros externos. E, a capacidade de uma empresa reconhecer o valor de novas informações externas, assimilá-las e aplicá-las é essencial. Esta aptidão é chamada de capacidade de absorptiva da empresa (CA) que, em grande parte, é em função do nível anterior de conhecimento adquirido da empresa (Cohen & Levinthal, 1990; Zahra & George, 2002; Cassol et al. 2016).

Wang e Ahmed (2007) também salientam a necessidade de flexibilidade, de habilidade da empresa em reconhecer o valor de informações externas, assimilá-las e aproveitá-las em benefício do negócio. O desenvolvimento dessa capacidade e, por sua vez, o desempenho inovador dependem do caminho adotado pela organização. A falta de investimento em uma área de especialização pode impedir o desenvolvimento futuro de uma capacidade (Cohen & Levinthal, 1990; Zhou & Wu, 2010).

Alegre e Chiva (2008) comprovaram o impacto da capacidade de aprendizado organizacional no desempenho de inovação de produtos. No trabalho dos autores, realizado em empresas fabricantes de azulejos italianos e espanhóis, quanto maior o grau de aprendizado organizacional, maior o grau de desempenho da inovação de produtos. Em Vidal e Chiva (2007), a capacidade de aprendizado organizacional foi definida através de cinco dimensões ou mecanismos: experimentação, tomada de riscos, interação com o ambiente externo, diálogo e tomada de decisão participativa. Cassol et al. (2016) também definem que a capacidade de aprendizado é uma das dimensões ou etapa da capacidade absorptiva realizada.

Zahra e George (2002) destacam que as fontes do conhecimento da organização decorrem de experiências e da complementariedade e são os mecanismos internos (atividades) para aquisição e assimilação que geram a Capacidade Absortiva Potencial (CAP). Estes são completados por mecanismos de apropriação que possibilitam a realização e efetiva absorção. Fazendo tal distinção entre CAP e Capacidade Absortiva Realizada (CAR), Cassol et al. (2016) explicam que na primeira há uma “bagagem” de conhecimento que foi adquirida e assimilada, mas que se encontra “adormecida” até o uso efetivo desse conhecimento. Considerando as etapas da CA e desenvolvimento desta, destaca-se a terceira hipótese deste trabalho, que se delimita aos processos e capacidade operacional.

C3: Ocorre o efeito direto e positivo da capacidade absorptiva (processos operacionais das EPP analisadas) no seu desempenho inovador.

2.3.2 Mecanismos de Governança e Desempenho Inovador

A Governança é tema de estudo das mais variadas áreas do conhecimento em especial a gestão, marketing, produção, finanças, contabilidade e, mais recentemente na literatura de Tecnologia de Informação (TI), imputando à Governança e seus mecanismos efeitos na performance organizacional. Entretanto, mensurar este efeito pode ser bastante complexo. É assim, as empresas procuram desenvolver mecanismos para transformar a capacidade absorptiva potencial em realizada e avançar para desempenho de inovação.

Com o trabalho de Meirelles e Camargo (2014), que apresenta uma meta-análise da literatura de Capacidades Dinâmicas, é possível compreender melhor as dimensões teóricas e a inserção das atividades de governança, subdividindo-se em: (1) um conjunto de comportamentos, habilidades e capacidades organizacionais que, quando combinadas, criam capacidades dinâmicas na organização; (2) processos e rotinas que as organizações usam para se adaptar e manter vantagens competitivas (processos de inovação). O modelo integrado subdivide-se em: comportamentos/habilidades, rotinas/ processos e mecanismos de aprendizagem/governança do conhecimento.

Assim, compreende-se que a articulação destes elementos e mecanismos de aprendizagem e governança do conhecimento é elemento chave para geração de uma atmosfera de inovação.

Quanto ao desempenho, Murphy, Traylor e Hill (1996) afirmaram que o desempenho da empresa é um conceito multidimensional. Para Sohn, Joo & Han (2007), há três dimensões e indicadores: produção, finanças ou marketing. Um desempenho inovador é a combinação das realizações organizacionais como resultado dos esforços de renovação e aprimoramento realizados considerando vários aspectos da inovação da empresa, por exemplo, processos, produtos, marketing, estrutura organizacional etc. (Hagedoorn & Cloudt, 2003; Tuan, Nhan, Giang & Ngoc, 2016). É fundamental que esse desempenho gere crescimento e lucratividade (Wolff & Pett, 2006) e sua mensuração seja realizada por indicadores, sejam eles objetivos ou subjetivos (Harris, 2001).

Atualmente, desempenho da empresa está vinculado à tecnologia. Devido a isso, há esforços e coordenação de recursos para viabilizar a própria gestão da tecnologia e dos negócios, e, por conseguinte o desenvolvimento de inovações. Weill e Ross (2004) são pesquisadores que apresentam relevantes achados sobre o papel da governança para a melhoria do desempenho empresarial. Ao destacar ativos, os autores explicam que 'Ativos-Chave' necessitam de governança.

A governança é executada por meio de mecanismos gerais utilizados para todos os tipos de ativos: recursos humanos, ativos financeiros, ativos físicos (edificações, instalações e equipamentos), ativos de propriedade intelectual (produtos, serviços, processos patenteados ou incorporados ao conhecimento organizacional, direitos registrados) e ativos de TI, que incluem banco de dados e informações, conhecimento sobre clientes, fornecedores, desempenho dos processos e sistemas de informação (Weill & Ross, 2004).

Lunardi, Becker e Maçada (2012), analisaram adoção de mecanismos de governança de TI e o efeito no desempenho financeiro, comprovando que as empresas que adotaram tais mecanismos melhoraram significativamente seu desempenho quando comparadas ao grupo de empresas que não adotaram.

Os apontamentos da literatura trazidos neste artigo, salientam a importância das atribuições daqueles que respondem pela empresa, onde, no caso das EPP, geralmente acumulam diversas responsabilidades. E, mecanismos de governança são fundamentais para acompanhar os processos operacionais, sistêmicos e estruturais, bem como percepção das capacidades da empresa. Ainda, considera-se que os gestores

estão constantemente monitorando o ambiente para obter um retrato da sua realidade (fonte externa) em busca da vantagem competitiva. Neste ponto, apresenta-se as próximas hipóteses da pesquisa, com ênfase nos esforços de coordenar os recursos, processos e ativos chaves por meio de mecanismos de governança.

H4: Mecanismos de governança (capacidade absorptiva) melhoram o desempenho inovador.

H5: Mecanismos de governança mediam os efeitos em capacidade operacional e no desempenho inovador.

Weill e Ross (2004) destacam exemplos de mecanismos de governança, que são as estruturas, comitês, políticas de controle, auditorias e comitês. Mas por se tratar de empresas menores, as hipóteses surgem para entender como elas reagem aos mecanismos de governança (não é sinônimo de governança corporativa) e metas internas para absorção da inovação.

2.4 Predisposição (ou Prontidão) para Uso de Tecnologias

Para compor o modelo da pesquisa de campo, buscou-se o embasamento do construto predisposição do gestor para novas tecnologias. Conforme literatura analisada, para que ocorra uma plena evolução das capacidades da empresa, é necessário haver flexibilidade e habilidade da empresa em reconhecer o valor de informações externas, assimilá-las e aproveitá-las (Wang & Ahmed, 2007), bem como de conhecimento pré-existente (Zahra & George, 2002; Zhou & Wu, 2010; Cassol et al., 2016).

A tecnologia e sua adoção para soluções do negócio, passam pela vontade e direcionamento do gestor principal da empresa. Por isso, as questões ligadas à prontidão para a tecnologia (predisposição) são pertinentes.

Optou-se por não utilizar uma das mais conhecidas abordagens sobre aceitação de tecnologia, de Venkatesh, Morris, Davis e Davis (2003) que trouxe a convergência para seu modelo integrado Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), para utilizar o enfoque de prontidão do indivíduo (predisposição) ao uso de novas tecnologias, tomou-se como referência o modelo Technology Readiness Index (TRI), Índice de Prontidão para o Uso da Tecnologia, desenvolvido por Parasuraman (2000) e Parasuraman e Colby (2001) que consiste em um instrumento de medida para avaliar a prontidão à tecnologia. Indica aspectos do posicionamento otimista (favorável), ou de insegurança/desconforto (desfavorável) frente às tecnologias. Bernardi Jr. (2008) analisou tais componentes do modelo TRI, denominou de elementos facilitadores "Otimismo e Inovatividade" e inibidores "Desconforto e Insegurança" quanto ao uso da tecnologia.

A maioria das pesquisas em Tecnologia de Informação (TI), reconhecem a relação dos recursos tecnológicos com a vantagem competitiva, estratégia de negócios e desempenho das organizações (Davenport & Harris, 2007; Yoshikuni & Albertin, 2017; Oliveira & Maçada, 2017). No modelo proposto por Yoshikuni & Albertin (2017), é pesquisada a influência do "capital de informação" (recursos de TI), através da capacidade dinâmica de TI, sobre o desempenho corporativo. Os resultados apontam que a tecnologia gera efeitos positivos na melhoria dos processos de negócios e no desempenho corporativo, mesmo em períodos de turbulência econômica (crises).

Oliveira e Maçada (2017) evidenciaram que Capacidades de TI (recursos) impactam positivamente o Desempenho de Processos e este impacta o Desempenho em nível da Firma. Os autores explicam que o impacto dos recursos de TI no desempenho ocorre parcialmente com mediação de desempenho de

processos. Esse resultado é convergente com a premissa de que desempenho agregado é explicado por um extenso número de variáveis organizacionais, sendo a tecnologia é uma delas.

As pesquisas apresentadas possuem proximidade com este construto. Complementando, Wu et al. (2010) evidenciaram que há a mediação da capacidade de absorção no gerenciamento de tecnologia, desenvolvimento de novos produtos e no desempenho.

Nesta pesquisa, a predisposição do gestor em adotar novas tecnologias, é um elemento comportamental fundamental para propiciar a inovação e desempenho das empresas analisadas. Uma vez que a tecnologia é um recurso de rápida renovação. Há sempre a necessidade de novas pesquisas para demonstrar o grau de influência da tecnologia no desempenho. Dessa forma apresenta-se a sexta hipótese do modelo.

H6: Existe efeito direto e positivo da prontidão à tecnologia do gestor da empresa de pequeno porte no desempenho inovador destas.

2.5 Variáveis e Modelo Conceitual da Pesquisa

Na definição do modelo, considerou-se que todos os indicadores (variáveis manifestas) são reflexivos. Neste caso, a mensuração dos fatores (variáveis latentes) ocorre através de suas conseqüências ou efeitos refletidos sobre os seus respectivos fatores. As variáveis preditoras são: Capital Intelectual (CI), a Capacidade Absortiva (CA), que neste modelo é representada pelas variáveis Capacidade Operacional (CA-O) e Mecanismos de Governança (CA-G) e Predisposição ao Uso de Tecnologia (UT). A variável principal ou dependente é Desempenho Inovador (DI), conforme Quadro 1:

Quadro 1- Descrição e embasamento variáveis da pesquisa

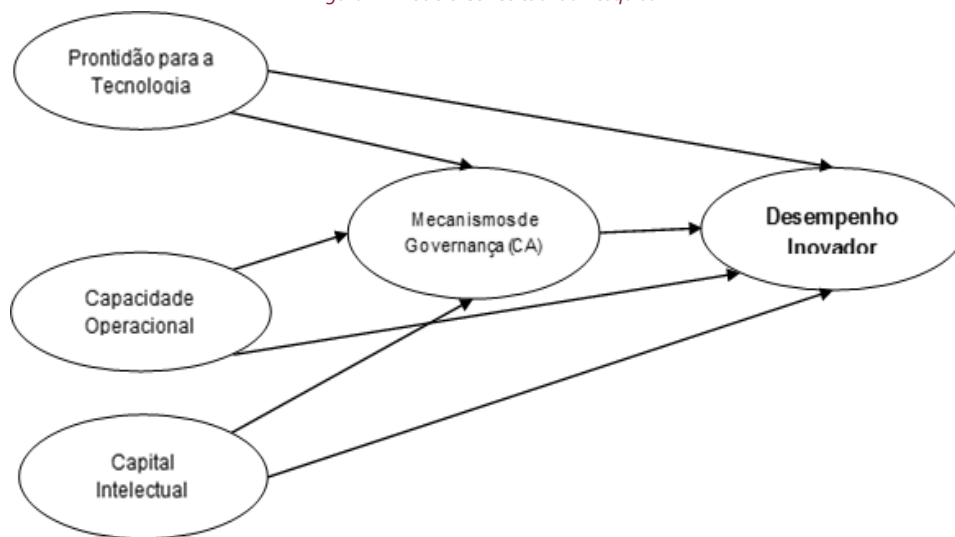
Variável	Explicação da Escolha	Fundamento Teórico
Capital Intelectual (CI)	Variável indicativa do treinamento das pessoas e capacidade de criar relações favoráveis: fator Capital Intelectual (cap_intelectual).	Sveiby (1997) Edvinsson e Malone (1997) Stewart (1998, 1999, 2002) Pacheco (2005) Dumay e Garanina (2013) Edvinsson (2013)
Capacidade Operacional (CA-O)	Variável indicativa do Desempenho Operacional, por meio dos resultados em custos e qualidade dos produtos e serviços: fator Capacidade Operacional (capacidade_oper).	Cohen e Levinthal (1990) Teece, Pizano e Shuen (1997) Wang e Ahmed (2007)
Prontidão para Tecnologias (UT)	Variável que representa a visão do gestor (aceitação) de novas tecnologias: fator Prontidão para a Tecnologia (tecnologia).	Parasuraman (2000) Parasuraman e Colby (2001) Davenport e Harris, 2007
Mecanismos de Governança (CA-M)	Variável indicativa da capacidade absorptiva, por meio de mecanismos de governança, incluindo e aquisições voltadas a melhoria do desempenho das áreas: fator Mecanismos de Governança (mecanismos_gov)	Teece et al. (1997) Grindley e Teece (1997) Eisenhardt e Martin (2000) Weill e Ross (2006) Lunardi, Becker e Maçada (2012)
Desempenho inovador (DI)	Variável dependente (Desempenho Inovador) para compreender a capacidade da realizar aprimoramento dos seus produtos e processos com impacto no desempenho final (sucesso) da empresa. (desempenho_inov)	Teece et al. (1997) Zahra e George (2002) Hagedoorn e Cloodt (2003) OCDE (2005) Teece, (2007) Alegre e Chiva (2008) Zhou e Wu (2010) Tuan, Nhan, Giang e Ngoc, (2016)

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Adotou-se o Manual de Oslo (OCDE, 2005) para embasar a elaboração do instrumento de coleta e significado de desempenho inovador. Define a inovação como a implementação de um produto novo ou significativamente melhorado (bens ou serviço), processo, uma nova técnica de marketing ou um novo método organizacional em práticas de negócios, organização do local de trabalho ou relações externas (OCDE, 2005).

Quanto às variáveis utilizadas, todas foram mensuradas com valores escalares entre 0 e 10 que indicam o grau de concordância do respondente em relação ao quesito levantado. O desenvolvimento e análises foram listados no protocolo de análise, no Quadro 2 (Protocolo de análise).

Figura 1 - Modelo Conceitual da Pesquisa



Fonte: Elaboração própria

Mecanismos de governança é mediadora do conjunto de variáveis apresentado, esperando explicar em grande parte o “Desempenho Inovador” das empresas de pequeno porte concentradas especialmente em Curitiba e região metropolitana.

Baron e Kenny (1986) trazem de maneira pedagógica as propriedades das variáveis mediadoras e moderadoras. A Mediação ocorre quando a relação entre uma variável independente e uma determinada variável dependente é mediada por uma terceira variável que transporta o efeito da variável independente sobre a variável dependente.

Portanto, uma variável pode ser considerada mediadora, no modo e intensidade que influencia a relação entre VI e VD (Vieira, 2009).

Segundo Marôco (2014, p.144-145), um efeito de mediação entre duas variáveis pode ser escrito da seguinte maneira:

$$M = B_{OM} + B_{MX}X + \varepsilon_M$$

Substituindo a equação 2 em 1, fica assim: (3)

$$Y = B_{OY} + B_{YX}X + B_M(B_{OM} + B_{MX}X + \varepsilon_M) + \varepsilon_Y$$

$$= B_{OY} + B_{YM}B_{OM} + (B_{YX} + B_{YM}B_{MX})X + \varepsilon_M + \varepsilon_Y$$

3.ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 Abordagem e Estratégias da Pesquisa

Neste trabalho, adotou-se o modelo estatístico de análise multivariada de dados, que consistiu na aplicação do método de Equações Estruturais com Mínimos Quadrados Parciais, ou Partial Least Squares (PLS). A técnica utilizada possibilita representar variáveis, que não podem ser medidas diretamente, através de grupos de outras variáveis, denominados construtos latentes, bastante útil para Ciências Sociais Aplicadas.

A Análise de Modelos de Equações Estruturais (Structural Equation Modelling) é uma técnica de modelagem generalizada, utilizada para testar a validade de modelos teóricos que definem relações

causais, hipotéticas, entre variáveis. Estas relações são representadas por parâmetros que indicam magnitude do efeito que as variáveis, ditas independentes, apresentam sobre outras variáveis, ditas como dependentes, num conjunto composto de hipóteses (Marôco, 2014).

No planejamento da pesquisa e coleta, houve a participação da área técnica do SEBRAE-PR para ajustes do instrumento de coleta dos dados e com a nova ferramenta de Inteligência, DataSebrae, uma importante plataforma de dados que centraliza as informações e indicadores sobre as empresas, possibilitando a mineração de dados. Para a coleta foram encaminhados, por meio eletrônico o questionário para 1.845 empresários paranaenses, selecionados aleatoriamente deste banco de dados, classificando empresas mais estruturadas de médio e pequeno porte (EPP). Os testes iniciais incluíram mais 100 empresas. E, por fim, os agentes locais do SEBRAE fizeram a abordagem nas empresas participantes de formação e desenvolvimento de potencialidades de inovação.

Mesmo diante da dedicação na coleta, somente 76 empresas concluíram todo o processo de aceite da pesquisa e envio espontâneo das respostas. Salienta-se que no processo foi assegurado aos empresários total liberdade para participar (com único envio ao endereço eletrônico). Sendo assim, os questionários efetivamente acessados pelos destinatários foram 12,3% e das empresas que acessaram, 18,8% retornaram a pesquisa no período de julho a novembro de 2018. Todo o desenvolvimento desta pesquisa teve duração de um ano (2018-2019).

Nevitt e Hancock (2004) apresentam abordagens para amostras pequenas no modelo de equações estruturais a fim de explorar e avaliar o ajuste geral do modelo de dados para estes casos. Sem entrar em detalhes das técnicas empregadas, os autores demonstraram que as características do projeto incluem o tipo e a complexidade do modelo, a proporção entre o tamanho da amostra e o número de parâmetros estimados e a forma de distribuição. A estatística do teste com escala SB de (Satorra-Bentler, 1988, 1994) apud Nevitt e Hancock (2004) foi especialmente estável em amostras pequenas com dados normais e não normais.

3.2 Etapas e Protocolo de Análise

Os dados foram submetidos ao seguinte protocolo de análise (Quadro 2), sendo que na primeira etapa, foram realizados os procedimentos do modelo de medidas. E na segunda etapa, os procedimentos e análise do modelo estrutural.

Quadro 1- Descrição e embasamento variáveis da pesquisa

Etapa/Procedimentos		Objetivos	Suporte Teórico
1. Exame dos dados			
1.1	Estatística descritiva	Apresentar a estatística descritiva do rol de dados.	Korkmaz, Goksuluk e Zararsiz (2014) Anderson, Sweeney e Williams (2007)
1.2	Teste Shapiro-Francia	Verificar a normalidade univariada das variáveis.	
1.3	Teste Mardia	Verificar a normalidade multivariada das variáveis.	
1.4	Existência de outliers	Identificar observações atípicas na amostra de dados.	
1.5	Correlação entre variáveis manifestas	Verificar as correlações das variáveis manifestas (indicadores) em cada fator do modelo.	Anderson et al. (2007) Hair et al. (2009)
2. Modelo da equação estrutural			
2.1	Definição do modelo (desenho)	Representar o diagrama do modelo do estudo.	Sanchez (2013)
2.2	Execução do modelo (cálculo)	Executar os cálculos para a definição da equação estrutural.	
3. Análise do modelo de mensuração (modelo externo)			
3.1 Unidimensionalidade dos fatores			

	Alpha de Cronbach	Avaliar a confiabilidade dos indicadores na mensuração do seu respectivo fator (valores acima de 0,70 desejáveis).	Sanchez (2013)
	DG. rho (Dillon-Goldstein)		
	1º Eigenvalue (1º autovalor)	Avaliar os autovalores da matriz de correlação de cada conjunto de indicadores.	
	2º Eigenvalue (2º autovalor)		
3.2. Análise dos Fatores			
	Cargas fatoriais (Loadings)	Para analisar as correlações entre cada fator e seus respectivos indicadores (valor > 0,70 são aceitáveis).	Sanchez (2013) Hair et al. (2009)
	Comunalidades	Analisar a variância comum das variáveis manifestas (valores >0,50 são aceitáveis).	
	Cargas cruzadas (Crossloadings)	Analisar se as variáveis estão adequadamente agrupadas nos fatores.	
4. Análise do modelo estrutural (modelo interno)			
4.1	Coefficientes de determinação (R2)	Avaliar a qualidade do modelo estrutural. Valores de avaliação: * R2: Baixo (até 0,30); Moderado (entre 0,30 e 0,60); Alto (acima de 0,60) * Mean Redundancy > 0,50 (desejável) * GoF > 0,70 (muito bom)	Sanchez (2013)
4.2	Índice de redundância (mean_Redundancy)		
4.3	Qualidade do ajuste (Goodness-of-Fit – GoF)		
5. Identificação dos efeitos e Equação do modelo			
5.1	Efeitos diretos e indiretos dos fatores	Avaliar os efeitos (diretos e indiretos) de cada fator no modelo estrutural.	Sanchez (2013)
5.2	Definição da equação	Apresentar a equação do modelo estrutural.	Anderson et al (2007) Hair et al (2009)

Fonte: Elaboração própria.

As análises estatísticas foram realizadas com um nível de confiança de 95%, sendo utilizado para o desenvolvimento dos cálculos os softwares R 3.05.1 e RStudio 1.1.456.

Com base no tamanho da amostra, obteve-se bom nível de significância, pois segundo Hair et al. (2009) para identificação das cargas fatoriais significantes, com base no tamanho da amostra entre 60 a 70 componentes, requer carga fatorial de 0,70 e 0,65 respectivamente. Tabachnick e Fidell (2001) são mais flexíveis e citam 0,32 como uma boa regra geral para o carregamento mínimo de um item, o que equivale a aproximadamente 10% de variação sobreposta com os outros itens desse fator, cabendo ao pesquisador decidir se um item de carregamento cruzado deve ser retirado da análise.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Avaliação dos Dados e do Modelo

Os exames dos dados e os testes iniciais descritos no Quadro 2, atendem os padrões de regularidade atestados na literatura. Tanto a assimetria como a curtose possuem p-valor abaixo de 0,05. No teste da normalidade de cada variável, todas apresentaram p-valor inferior a 0,001.

No exame da correlação entre variáveis manifestas, verificou-se que todas as variáveis se relacionam de maneira positiva, não demonstrando incongruência entre seus efeitos. Os resultados do exame dos dados e dos coeficientes permitiram o avanço do trabalho à fase de criação do modelo estrutural.

Proseguiu-se, então, com a interpretação do modelo de mensuração, também conhecido como modelo externo ou outer model. Conforme Sanchez (2013), o modelo externo considera as relações entre as variáveis latentes (fatores) e seu respectivo bloco de variáveis manifestas (indicadores). Nesta situação, três aspectos são relevantes para a sua avaliação: unidimensionalidade dos fatores, grau de explicação dos indicadores pelo seu respectivo fator e grau em que um dado construto é diferente dos demais construtos.

Para a avaliação da unidimensionalidade dos fatores são verificados os valores do Alpha de Cronbach, do rho de Dillon-Goldstein, do 1º Eigenvalue (1º autovalor) e do 2º Eigenvalue (2º autovalor), conforme

apresentado na Tabela 1. Estas medidas são úteis para uma avaliação inicial do ajuste e confiabilidade do modelo.

Tabela 1. Unidimensionalidade dos Fatores

Fator	Alfa de Cronbach	Rho de Dillon-Goldstein	1º Autovalor	2º Autovalor
Tecnologia	0,619	0,758	2,090	1,370
Capacidade_oper	0,872	0,902	3,990	1,011
Capital_Intelectual	0,868	0,901	3,630	0,805
Mecanismos_gov	0,785	0,845	3,080	1,132
Desempenho_Inovador	0,822	0,878	2,970	0,839

O índice Alfa de Cronbach estima quão uniformemente os itens contribuem para a soma não ponderada do instrumento, variando numa escala de 0 a 1. Esta propriedade é conhecida por consistência interna da escala e pode, assim, ser interpretado como coeficiente médio de todas as estimativas de consistência interna que se obteriam se todas as divisões possíveis da escala fossem feitas (Cronbach, 1951; Marôco & Garcia-Marques, 2006).

Na pesquisa, o Alfa de Cronbach apresenta valores satisfatórios, o maior valor encontrado 0,872 foi para o fator “Capacidade Operacional” e o mais baixo para “Tecnologia” (predisposição ao uso de tecnologia). De modo similar, o rho de Dillon-Goldstein evidencia o ajustamento do modelo. Os dois últimos critérios da unidimensionalidade dos fatores apresentaram resultados regulares.

Para a avaliação do grau de explicação dos indicadores foram verificadas as cargas fatoriais em cada fator. De modo geral, a qualidade do agrupamento fatorial foi confirmada, uma vez que grande parte dos valores das cargas ficaram acima de 0,7 ou muito próximos a este valor. Na literatura podemos encontrar as explicações para carga fatorial e padrões de análise.

Com base no tamanho da amostra, identificou-se cargas fatoriais significantes, de acordo com a literatura. Verificou-se também os valores das cargas cruzadas para avaliar o quesito, adequação dos agrupamentos, conforme tabela 2, que evidencia as correlações entre cada fator e seus respectivos indicadores e a variância comum das variáveis manifestas.

Tabela 2. Cargas Cruzadas

Fator	Variáveis	Tecnologia	Capacidade Oper	Capital Intelectual	Mecanismos Gov	Desempenho Inovador
Tecnologia						
	OI1	0,529	0,314	0,226	0,244	0,149
	OI2	0,745	0,535	0,710	0,518	0,526
	OI4	0,625	0,381	0,395	0,292	0,412
	OI5	0,483	0,163	0,178	0,283	0,274
	OI6	0,473	0,175	0,171	0,139	0,205
	OI7	0,515	0,120	0,081	0,160	0,222
Capital_Intelectual						
	CI1	0,409	0,747	0,574	0,543	0,372
	CI2	0,375	0,741	0,563	0,425	0,540
	CI3	0,430	0,833	0,719	0,607	0,581
	CI4	0,449	0,853	0,745	0,737	0,546
	CI5	0,365	0,680	0,428	0,525	0,325
	CI6	0,606	0,710	0,608	0,394	0,460
	CI7	0,348	0,698	0,555	0,502	0,499
Mecanismos_Gov						
	AG1	0,484	0,590	0,690	0,347	0,496

	AG2	0,469	0,772	0,860	0,575	0,689
	AG3	0,660	0,586	0,724	0,406	0,535
	AG4	0,489	0,592	0,802	0,446	0,519
	AG5	0,484	0,631	0,825	0,677	0,597
	AG6	0,412	0,567	0,746	0,676	0,526
Capacidade_Oper						
	QC1	0,448	0,539	0,463	0,637	0,414
	QC2	0,429	0,449	0,429	0,686	0,503
	QC3	0,273	0,429	0,292	0,643	0,413
	QC4	0,170	0,223	0,228	0,528	0,335
	QC5	0,459	0,648	0,702	0,795	0,640
	QC6	0,255	0,293	0,433	0,555	0,427
	QC7	0,353	0,571	0,481	0,736	0,656
Desempenho_Inovador						
	IN1	0,342	0,392	0,510	0,634	0,819
	IN2	0,534	0,575	0,645	0,623	0,846
	IN3	0,541	0,485	0,510	0,457	0,693
	IN4	0,504	0,538	0,606	0,735	0,871
	IN6	0,298	0,441	0,509	0,416	0,586

Fonte: Desenvolvido na pesquisa (2018).

Por meio da verificação das cargas cruzadas, assim como nos passos anteriores, houve validação dos agrupamentos nos fatores determinados no modelo, após ajustes e retirada de algumas variáveis do modelo inicial, mas mantendo a característica e construtos apresentados na figura 1. Sendo assim procedeu-se à análise do modelo estrutural, também conhecido como modelo interno (inner model).

Conforme Sanchez (2013), o modelo interno considera as relações entre as variáveis latentes (fatores). Na Tabela 3 são apresentados os coeficientes das equações de regressão do modelo estrutural, com os seus respectivos valores.

Tabela 3. Estimativas do Modelo

Fatores	Coefficientes	Estimativa	Erro padrão	Test t	p-valor
Mecanismos_gov	Intercepto	0,000	0,078	0,000	1,000
	Tecnologia	0,135	0,102	1,330	0,188
	Capacidade_Oper	0,442	0,133	3,330	0,001
	Capital_Intelectual	0,250	0,142	1,759	0,083
Desempenho_Inovador	Intercepto	0,000	0,069	0,000	1,000
	Tecnologia	0,137	0,091	1,506	0,137
	Capacidade_Oper	-0,094	0,126	-0,745	0,459
	Capital_Intelectual	0,379	0,128	2,954	0,004
	Mecanismos_gov	0,486	0,105	4,633	0,000

Fonte: Desenvolvido na pesquisa (2018).

Em um nível de 95% de confiança, os coeficientes “Capital_Intelectual” e “Mecanismos_gov” se mostraram estatisticamente significantes para o “Desempenho_Inovador”, enquanto que “Capacidade_Oper” mostrou-se estatisticamente significativa para “Mecanismos_gov”. Além dos resultados das equações de regressão, a qualidade do modelo estrutural foi avaliada por meio dos seguintes índices, apresentados na Tabela 4.

Tabela 4. Índice de Avaliação do Modelo Estrutural

Fator	Tipo	R2	Comunalidade	Redundância
Tecnologia	Exógeno	0,000	0,324	0,000
Capacidade_oper	Exógeno	0,000	0,569	0,000
Capital_intelectual	Exógeno	0,000	0,603	0,000
Mecanismos_gov	Endógeno	0,564	0,436	0,246
Desempenho_inov	Endógeno	0,664	0,594	0,394

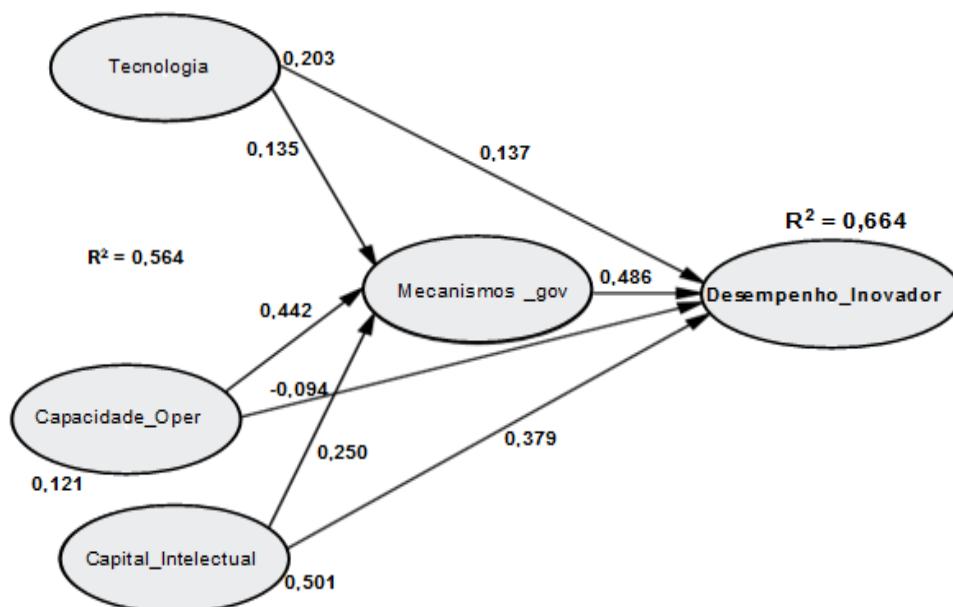
Nota: a) os coeficientes de determinação R²; b) o índice de redundância; c) qualidade do ajuste Goodness-of-Fit (GoF).

O índice de redundância é outra medida que reflete a capacidade de um conjunto de variáveis latentes independentes em explicar a variação na variável latente dependente (Sanchez, 2013).

Em relação ao modelo estrutural analisado, os fatores Exógenos explicam 24,6% da variabilidade em “Mecanismos_gov” e que os fatores de predisposição para a “Tecnologia”, “Capacidade_oper”, “Capital Intelectual” e “Mecanismos_gov” explicam, conjuntamente, 39,4% da variabilidade em “Desempenho Inovador”. Como último indicador da qualidade do modelo estrutural apresenta-se o índice Goodness-of-Fit (GoF) com valor de 0,6, esta medida apenas complementa o conjunto de indicadores nas análises apresentadas.

A Figura 2 ilustra as respostas do modelo estrutural com os valores dos coeficientes estimadores e dos coeficientes de determinação R². Lembrando que os coeficientes de determinação R² indicam a quantidade de variância nos fatores (variáveis latentes) endógenos que é explicada por suas variáveis latentes independentes (Sanchez, 2013).

Figura 2. Modelo Estrutural Proposto



Fonte: Desenvolvido na pesquisa (2018).

Analisando os resultados, em relação ao modelo estrutural, é possível afirmar seu potencial de explicação dos fatores. Quanto ao fator “Mecanismos_gov” é de 56,4%. Além disso, o fator “Desempenho_Inovador” é explicado em 66,4% pelos fatores. Assim, avaliando os coeficientes de estimação quanto

à significância estatística, ao nível de confiança igual a 95%, verifica-se a mediação de “Mecanismos_gov” para impulsionar o “Desempenho Inovador” ocorre de forma parcial e impacto moderado.

4.2 Análise dos Efeitos Diretos e Indiretos

O resultado dos coeficientes de determinação R^2 indica que da forma que foi dirigida a pesquisa, o percentual de 33,6% do fator “Desempenho Inovador”, ou seja, da performance de inovação das empresas estudadas é explicado por variáveis que não foram mensuradas na pesquisa e, conseqüentemente, não foram incluídas no modelo estudado.

Embora estes valores, abaixo do plenamente almejado, o modelo proposto ainda possui grande utilidade para compreender o objeto de pesquisa. O modelo foi capaz de explicar 66,4% “Desempenho Inovador” das empresas paranaenses, o que demonstra o potencial da pesquisa.

A identificação dos efeitos diretos e indiretos encontrados no modelo, que possibilita compreender o grau de mediação do fator denominado de “Mecanismos_gov” nos demais fatores em relação ao “Desempenho Inovador”. A Tabela 5 apresenta os valores obtidos dos efeitos em todas as relações do modelo estrutural.

Tabela 5. Efeitos Diretos e Indiretos

Relações	Direto	Indireto	Total
Tecnologia -> Capacidade_Oper	0,000	0,000	0,000
Tecnologia -> Capital_Intelectual	0,000	0,000	0,000
Tecnologia -> Mecanismos_gov	0,135	0,000	0,135
Tecnologia -> Desempenho_Inovador	0,137	0,066	0,203
Capacidade_Oper -> Capital_Intelectual	0,000	0,000	0,000
Capacidade_Oper -> Mecanismos_gov	0,442	0,000	0,442
Capacidade_Oper -> Desempenho_Inovador	-0,094	0,215	0,121
Capital_Intelectual -> Mecanismos_gov	0,250	0,000	0,250
Capital_Intelectual -> Desempenho_Inovador	0,379	0,122	0,501
Mecanismos_gov -> Desempenho_Inovador	0,486	0,000	0,486

Fonte: Desenvolvido na pesquisa (2018).

Esclarecendo estes efeitos diretos e indiretos das correspondentes relações das variáveis, verifica-se que o efeito direto do Capacidade operacional (sobre qualidade de entrega e custos) possui efeito negativo de -0,094 no desempenho inovador. Porém com a mediação de Mecanismos de Governança prevista no modelo esse efeito indireto de 0,215 possibilita um efeito total de 0,121, portanto, a mediação modifica a direção e o resultado.

Capacidade Operacional, não apresentou um efeito direto no desempenho inovador. Salienta-se que este construto identificou nas EPP os aspectos ligados a qualidade e custos, de produtos, serviços, prevenção de desperdícios e outros indicadores de custos, em que os impactos ocorreram indiretamente por meio da variável mediadora.

Algo similar foi encontrado na literatura mundial, Tuan et al. (2016) pesquisaram os impactos das atividades de inovação nos diferentes aspectos do desempenho de inovação, que por sua vez no desempenho final da firma. Após a análise dos dados, evidenciaram que inovação de processo, organização e marketing, respectivamente, têm o impacto significativamente positivo em desempenhos inovadores. Porém as atividades de inovação de produtos não têm impacto estatístico no desempenho inovador. E, Inovação de processo, organização e marketing têm influência positiva nos desempenhos de produção, mercado e finanças.

Para melhorar o desempenho inovador as empresas devem se concentrar em atividades de inovação de processo, marketing e organizacional, em vez de atividades de inovação de produtos (Tuan et al., 2016).

Capital intelectual possui o valor mais significativo em relação ao desempenho inovador, também ocorre a mediação discreta de mecanismos de governança.

Portanto, analisando os efeitos diretos e indiretos, verifica-se que a mediação dos mecanismos de governança interfere no impacto dos fatores. Analisando individualmente, tem-se:

a) Mecanismos de governança apesar de moderadamente impacta na relação de prontidão para com a tecnologia, esta mediação acrescenta 48,2% na relação final para o desempenho inovador;

b) Mecanismos de Governança traz uma inversão do efeito do fator Capacidade Operacional (compostos de elementos ligados a gestão dos custos e entrega), que apresenta uma relação negativa com a variável dependente;

c) Capacidade Operacional não confirma por si só uma relação com inovação;

c) A mediação dos mecanismos de governança sob capital intelectual ocorre, pois aumenta 32,2% da sua relação direta com o desempenho inovador.

No Quadro 3, encontram-se os resultados para as hipóteses, com comprovação de quatro de um total de seis.

Quadro 3. Análise das hipóteses

Hipóteses		Resultados
H1 H2	Ocorre o efeito direto e positivo do capital intelectual no desempenho inovador das empresas de pequeno porte. Há o efeito indireto (mecanismos de governança) percebidos na estrutura relacional contidas em capital intelectual para melhorar o desempenho inovador.	Ambas suportadas
H3	Ocorre o efeito direto e positivo da capacidade absorviva (processos operacionais das EPP analisadas) no seu desempenho inovador.	Não Confirmada
H4 H5	Mecanismos de governança (capacidade absorviva) melhoram o desempenho inovador. Mecanismos de governança mediam os efeitos em capacidade operacional e no desempenho inovador.	Ambas suportadas
H6	Existe efeito direto e positivo da prontidão à tecnologia do gestor da empresa de pequeno porte no desempenho inovador destas.	Não Confirmada

Fonte: Desenvolvido na pesquisa (2018).

Em relação a prontidão do gestor ao uso de tecnologias, o instrumento de coleta buscou ser fiel ao modelo teórico, captando o posicionamento favorável, também o desconforto em relação a adoção. Nas análises foi unificado o fator, o que pode ter interferido nos resultados.

4.3 Análises dos Resultados e Outras Pesquisas

Há vários trabalhos na literatura pesquisada que adotam a combinação dos elementos estudados: capacidades dinâmicas, capacidade absorviva, capital intelectual, capacidade tecnológica e operacional para compreender a inovação das empresas (Vidal & Chiva, 2007; Tidd et al., 2005; Cassol et al., 2016; Tuan et al., 2016; Hernández-Perlines & Xu, 2018).

Vidal e Chiva (2007) e Alegre e Chiva (2008) desenvolveram modelo de análise da capacidade de aprendizado da empresa (Organization Learning Capability-OLC), que pode ser compreendido no sentido de absorver o conhecimento externo e interno para inovação de produtos e desempenho inovador (Performance Innovation Product-PIP). Em ambos comprovaram o impacto da OLC no PIP.

Na pesquisa de Hsu e Fang (2009), analisaram a relação entre que capital humano e o capital relacional, tendo capacidade de aprendizado organizacional como mediadora, comprovaram a melhoria no desempenho e inovação.

Também no trabalho de Cassol et al. (2016) confirmaram que a capacidade absorviva e o capital intelectual influenciam positivamente a geração de inovação pela organização. Salientam os autores que

a capacidade da empresa em mobilizar e criar ativos de conhecimento no campo estrutural, humano e relacional fomenta a melhoria e inovação de processos, produtos e relacionamentos. A pesquisa também demonstrou que a mobilização dos ativos de conhecimento e sua transformação em inovação devem-se, em parte à capacidade absorptiva da empresa.

As pesquisas de Hernández-Perlines e Xu (2018) e Hernández-Perlines et al. (2017) foram em empresas com características mais próximas da amostra analisada. Em Hernández-Perlines et al. (2017) analisam a capacidade de absorção no desempenho de empresas familiares da Espanha e verificam que a capacidade de absorção está mediando positivamente a relação entre orientação empreendedora e desempenho. Indicando que para estas empresas melhorarem seu desempenho global por meio de orientação e treinamento empreendedor é fundamental a mediação da capacidade absorptiva (CA). Hernández-Perlines e Xu (2018) também em empresas familiares espanholas, integraram no mesmo modelo o efeito mediador da capacidade absorptiva e o efeito moderador do ambiente. Descobriram o efeito da orientação empresarial internacional sobre o desempenho internacional dessas empresas melhora de 32,5% para 40,6% com a mediação de CA e a moderação do ambiente (a variabilidade do desempenho internacional) varia de 40,6% a 45,3%.

E por fim, uma das contribuições da presente pesquisa é a comprovação empírica de que o capital intelectual pode ser promovido a partir de práticas relativas à capacidade absorptiva impactando na inovação de empresas. Para isso, são necessários mecanismos de governança que consistem basicamente em alinhar os investimentos em ações aos objetivos de melhoria do desempenho e promoção de inovação da empresa. Há também elementos não explicados no modelo que podem ser aprofundados, especialmente em relação à coleta de dados. Mesmo assim, a pesquisa confirma a existência da relação entre os constructos apresentados, que as práticas de gestão impactam no desempenho e inovação das EPP. Estes achados estão em consonância com Hsu e Fang (2009), Cassol et al. (2016), Hernández-Perlines e Xu (2018) e Hernández-Perlines et al. (2017).

5. CONCLUSÕES

Esta pesquisa se propôs analisar o efeito mediador dos mecanismos de governança na relação de predisposição ao uso de tecnologia, o capital intelectual e a capacidade operacional, no desempenho inovador de empresas paranaenses, conforme delimitação da pesquisa.

Os resultados demonstram que o fator “Prontidão para Tecnologia” apresentou um baixo impacto direto para o “Desempenho Inovador”, enquanto o fator “Capital Intelectual” apresentou maior significância para a variável dependente e ainda mais com a mediação dos “Mecanismos de governança” que, impulsiona também a “Capacidade Operacional”.

Com as análises efetuadas do modelo de mensuração (modelo externo) e a análise do modelo estrutural (modelo interno) mostram a possibilidade de aceitação do modelo proposto, ressaltando que foram constatadas elevadas cargas fatoriais das variáveis manifestas nos seus respectivos fatores e moderada ausência de problemas de cargas cruzadas.

No modelo estrutural, destaca-se que os coeficientes de estimação foram significativos. Dessa forma, pode-se afirmar que o poder de explicação dos fatores “Capital Intelectual” e “Capacidade Operacional” sobre o fator “Mecanismos de governança” é de 56,4% e que o fator “Desempenho Inovador” explicado em 66,40% pelos fatores do modelo proposto.

A partir da análise dos efeitos diretos e indiretos entre os fatores do modelo estrutural, conclui-se que mecanismos de governança mediam o efeito dos fatores para o Desempenho Inovador (DI). Este fator representa no modelo, segundo princípios teóricos de Capacidades Dinâmicas Absortivas (CA) - aquisição, assimilação e transformação em busca de melhoria do desempenho e inovação. Quanto ao fator Prontidão para a Tecnologia, de acordo com embasamento teórico, esperava-se que a predisposição do gestor, fosse no sentido de melhoria do DI, mas isso não foi confirmado. Comprovou-se o efeito de mediação de 32,2% entre o fator “Mecanismos de Governança” e o fator “Capital Intelectual” no Desempenho Inovador, com o acréscimo de 0,122 (efeito indireto), o efeito total é de 0,501 o mais significativo.

A pesquisa apresenta implicações tanto acadêmicas como gerenciais. As contribuições acadêmicas referem-se primeiramente ao desenvolvimento de modelo híbrido que integra discussões teóricas relevantes que motivou a pesquisa de campo. Segundo o processo de planejamento, coleta foi desenvolvido com bastante cuidado, fazendo a integração com especialistas.

Enumera-se também algumas implicações gerenciais: (1) Os gestores devem ter cautela quanto sua precisão em detectar inteiramente oportunidades, uma vez que o know how tecnológico e capacidades (para clientes atuais) podem limitar novas oportunidades de mercado; (2) Capacidade Operacional (resultados em custos, qualidade e entrega) não confirma por si só uma relação com inovação; e (3) Predisposição (pessoal) para a tecnologia do empresário, não configura necessariamente uma barreira, ou um alavancador do desempenho inovador da empresa, especialmente se o capital intelectual, a mediação de mecanismos de governança, estiverem a alinhados ao processo de efetividade da capacidade absorptiva e melhoria contínua do desempenho por meio de inovação.

A pesquisa adotou um modelo para compreender o desempenho de inovação de empresas. Ainda que os resultados sejam capazes de responder ao problema de pesquisa e tenham possibilitado o alcance do objetivo proposto, salienta-se a principal limitação dessa pesquisa está no fato das evidências encontradas se referirem apenas à realidade das empresas investigadas. Por se tratar de uma amostra relativamente reduzida, os resultados obtidos não podem ser inferidos para outras regiões brasileiras.

Para futuras pesquisas sugere-se a avaliação de outras variáveis e fatores que possam complementar o poder de explicação do modelo. Incentiva-se outras pesquisas para a ampliação do número de empresas, bem como a realização em outras regiões brasileiras, devido à importância das empresas de pequeno porte no cenário nacional e mundial.

REFERÊNCIAS

Alegre, J., & Chiva, R. (2008). Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: An empirical test. *Technovation*, 28(6), 315–326. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.09.003>

Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. A. (2007). *Estatística aplicada à administração e economia*. 2ª. Ed. São Paulo: Cengage Learning.

Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173. Doi: 10.1037//0022-3514.51.6.1173

Bernardi Jr., P. (2008). *Medindo a predisposição para a tecnologia*. Tese apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, 126 f.

Cassol, A., Gonçalo, C.R., Santos, A., & Ruas, R.L. (2016). A Administração Estratégica do Capital Intelectual: Um Modelo Baseado na Capacidade Absortiva para Potencializar Inovação. *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, Vol 15, Iss 1, P 27-43. Doi: 10.5585/riae.v15i1.2161.

Cohen WM, & Levinthal D. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly* 35(1): 128–152. Doi: 10.2307/2393553.

Chesbrough, H. (2003). Open Innovation: How Companies Actually Do It, *Harvard Business Review*, 81, 7 (July): 12-14.

Davenport, T. H., & Prusak, L. (2003). *Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). *Competing on analytics: The new science of winning*. (The Architecture of Business Intelligence). Cambridge, USA: Harvard Business Press.

Dumay, J. & Garanina, T. (2013). Intellectual capital research: A critical examination of the third stage. *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 14 No. 1, p.10-25. <https://doi.org/10.1108/14691931/311288995>.

Dzinkowski, R. (2000) The measurement and management of intellectual Capital: an introduction management accounting, v. 78, n. 2, p. 32-36.

Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding its Hidden Brainpower*, Harper Business Press, New York, NY.

Edvinsson, L. (2013) "IC 21: reflections from 21 years of IC practice and theory", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 14 Issue: 1, pp.163-172, <https://doi.org/10.1108/14691931/311289075>

Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic Capabilities: What are They? *Strategic Management Journal*, V.21, n.10-11, p.1105-1121. <https://doi.org/10.1002/10970266>.

Grindley, P. C., & Teece, D. J. (1997), *Managing intellectual capital: Licensing and cross-licensing in semiconductors and electronics*. *California Management Review*, Vol: 39, Issue: 2, Page: 8-41. Doi: 10.2307/41165885.

Guedes, A.A., Araújo, D.L.A. de, Coti-Zelati, P.E., Ornellas, R.S. & Gastaldon, O. (2016). Capacidades dinâmicas e vantagens competitivas: um estudo em uma construtora com foco no mercado de baixa renda. *Centro Sociais Aplicadas UEM. Caderno de Administração*, v. 24, n. 2, Doi: <http://dx.doi.org/10.4025/cadadm.v24i2.32059>

Hagedoorn, J., & Cloodt, M. (2003). Measuring innovative performance: Is there an advantage in using multiple indicators? *Research Policy*, 32(8), 1365-1379. Doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00137-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00137-3)

Hair, J.F. Jr, Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E., & Tatham, R.L. *Análise multivariada de dados*. 6.Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Harris, L.C. (2001). Market orientation and performance: Objective and subjective empirical evidence from UK companies. *Journal of Management studies*, 38(1), 17-43. Doi: <http://dx.doi.org/10.1111/1467-6486.00226>

Hernández-Perlines, F, Moreno-García, J, & Yáñez-Araque, B. (2017). Family firm performance: The influence of entrepreneurial orientation and absorptive capacity. *Psychol Mark*. 2017; 34: 1057– 1068. Doi: <https://doi.org/10.1002/mar.21045>

Hernández-Perlines, F, & Xu, Wenkai. (2018). Conditional Mediation of Absorptive Capacity and Environment in International Entrepreneurial Orientation of Family Businesses. *Frontiers in Psychology*. V.9. p.102. Doi:10.3389/fpsyg.2018.00102.

Hsu, Ya-Hui & Fang, W. (2009). Intellectual Capital and New Product Development Performance: The Mediating Role of Organizational Learning Capability. *Technological Forecasting and Social Change - TECHNOL FORECAST SOC CHANGE*. 76. 664-677. 10.1016/j.techfore.2008.03.012.

Korkmaz, S., Goksuluk, D., & Zararsiz, G. (2014). MVN: An R Package for Assessing Multivariate Normality. *The R Journal* v.6, n.2, p.151-162.

Lima, A. C., & Carmona, C. U. (2011). Determinantes da formação do capital intelectual nas empresas produtoras de tecnologia da informação e comunicação. *RAM, Rev. Adm. Mackenzie (Online)*, vol. 12, n. 1, pp.112-138. ISSN 1678-6971. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-69712011000100005>.

Lunardi, G. L., Becker, J. L., & Maçada, A.C.G. (2012). Um estudo empírico do impacto da governança de TI no desempenho organizacional. *Produção*, v. 22, n. 3, p. 612-624, maio/ago. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132012005000003>.

Lynn, B.E. (2000). *Intellectual capital: unearthing hidden value by managing intellectual assets*. Ivey Business Journal, Toronto.

Marôco, J. (2014). *Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, softwares & aplicações*. Pêro Pinheiro-Portugal: Report Number, 2014.

Marôco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? *Questões antigas e soluções modernas? Laboratório de Psicologia*, 4(1): 65-90.

Meirelles, D. S., & Camargo, A. A. B. (2014). Capacidades dinâmicas: O que são e como identificá-las? *RAC*, 18, 41–64. Doi:10.1590/19827849rac2014 1289

Murphy, G.B., Trailer, J.W., & Hill, R.C. (1996). Measuring performance in entrepreneurship research. *Journal of Business Venturing*, 36(1), 15-23. Doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0148-2963\(95\)00159-X](http://dx.doi.org/10.1016/0148-2963(95)00159-X)

Nevitt, J., & Hancock, G. R. (2004). Evaluating small sample approaches for model test statistics in structural equation modeling. *Multivariate Behavioral Research*, 39(3), 439–478. Doi: https://doi.org/10.1207/S15327906MBR3903_3

OECD - Oslo Manual. (2005). *Guidelines for Collection and interpreting innovation*. OECD Publishing. Doi: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264013100-en>

Oliveira, D.I., & Maçada, A.C.G. (2017). IT capabilities' business value: analysis of multi-level performance in Brazilian organizations. *Gestão & Produção*, 24(2), 295-309. Epub January 26, 2017. Doi:<https://dx.doi.org/10.1590/0104-530x0762-15>

Pacheco, V. (2012). Mensuração e divulgação do capital intelectual nas Demonstrações Contábeis: a teoria e empiria. *Revista Brasileira de Contabilidade, [S.l.]*, n. 160, p. 54-73, Disponível em: <<http://rbc.cfc.org.br/index.php/rbc/article/view/687>>.

Pacheco, V. (2005). *Mensuração e divulgação do capital intelectual nas demonstrações contábeis: teoria e empiria*. Curitiba: Série Biblioteca do CRC-PR.

Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI): a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of Service Research*, v. 2, n. 4, p. 307-320. Doi: <https://doi.org/10.1177/109467050024001>

Parasuraman, A., & Colby, C. (2001). *Techno-ready marketing: how and why customers adopt technology*. New York: The Free Press.

Sanchez, G. (2013). *PLS Path Modeling with R*. Trowchez Editions: Berkeley. Disponível em:< <http://www.gastonsanchez.com/PLS Path Modeling with R.pdf>> Unported License (CC BY-NC-SA 3.0)

Schumpeter, J.A. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Transaction publishers.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2016). *Atlas Paraná*. DataSebrae. Disponível em: www.datasebrae.com.br.

Sharma, A., & Lacey, N. (2004). Linking product development outcomes to market valuation of the firm: The case of the US pharmaceutical industry. *Journal of Product Innovation Management*, 21(5), 297-308. Doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.0737-6782.2004.00084.x>

Sohn, S.Y., Joo, Y.G., & Han, H.K. (2007). Structural equation model for the evaluation of national funding on R&D project of SMEs in consideration with MBNQA criteria. *Evaluation and Program Planning*, 30(1), 10-20. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2006.10.002>

Stewart, T.A. (2002). *A riqueza do conhecimento – o capital intelectual e a organização do século XXI*. Rio de Janeiro: Ed. Campus.

Stewart, T. A. (1998). *Capital intelectual – A nova vantagem competitiva das empresas*. Rio de Janeiro: Campus.

Stewart, T.A. (1999). Accounting for Your People. *Innovation*, Oct-1999. p. 46-55.

Sveiby, K. E. (1997). *The new organizational wealth – Management and measuring knowledge-based assets*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistic*. Boston: Pearson.

Teece, D. J. (2007), Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strat. Mgmt. J.*, 28: 1319-1350. Doi:10.1002/smj.640

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997.). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533. Doi:10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z

Tidd, J.; Bessant, J. & Pavitt, K. (2005). *“Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change,”* 3rd Edition, John Wiley & Sons, Chichester.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. [Article]. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. Doi: 10.2307/30036540.

Tuan, N., Nhan, N., Giang, P., & Ngoc, N. (2016). The effects of innovation on firm performance of supporting industries in Hanoi, Vietnam. *Journal of*

Industrial Engineering and Management, 9(2), 413. Doi: <http://dx.doi.org/10.3926/jiem.1564>

Vidal, J. & Chiva, R. (2007). Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: An empirical test. *Technovation*. 315-326. Doi: 10.1016/j.technovation.2007.09.003.

Vieira, V. A. (2009). Moderação, mediação, moderadora-mediadora e efeitos indiretos em modelagem de equações estruturais: uma aplicação no modelo de desconfirmação de expectativas. *Revista de Administração-RAUSP*, 44(1), 17-33.

Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: a review and research agenda (p. 39). *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 31-51. Doi: 10.1111/j.1468-2370.2007.00201.x.

Weill, P., & Ross, J. W. (2006). *Governança de Tecnologia da Informação*. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda.

Wiederhold, G. (2013) *Valuing Intellectual Capital, Multinationals and Taxhavens; Management for Professionals*, Springer Verlag.

Wolff, J.A., & Pett, T.L. (2006). Small firm performance: Modeling the role of product and process improvements. *Journal of Small Business Management*, 44(2), 268-284. Doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-627X.2006.00167.x>

Wu, W., Yu, B. & Wu, C. (2012), How China's equipment manufacturing firms achieve successful independent innovation: The double helix mode of technological capability and technology management, *Chinese Management Studies*, Vol. 6 No. 1, p.160-183. Doi: <https://doi.org/10.1108/17506141211213915>

Wu, W., Yang, Y., Deng, Q., & Yu, B. (2010). Technology management capability and new product development performance: the mediating role of absorptive capacity, in 2010 Proceedings of Technology Management for Global Economic Growth, 1–9.

Yoshikuni, A. C., & Albertin, A. L. (2017). IT-enabled dynamic capability on performance: An empirical study of BSC model. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 57(3), 215-231. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-759020170303>

Zahra S, & George G. (2002). Absorptive capacity: a review, reconceptualization and extension. *Academy of Management Review* 27(2): 185–203. Doi: 10.2307/4134351.

Zhou, K. Z. & Wu, F. (2010), Technological capability, strategic flexibility, and product innovation. *Strat. Mgmt. J.*, 31: 547-561. Doi:10.1002/smj.830.