

Pressões Ambientais e Uso Diagnóstico e Interativo de Sistemas de Controle Gerencial: Evidências em Incubadoras de Empresas

Resumo

O ambiente onde a empresa está inserida exerce influência nas rotinas organizacionais, o que demanda o realinhamento dos Sistemas de Controle Gerencial (SCG). Assim, a partir desta agenda de pesquisa este estudo analisa os efeitos das pressões ambientais no uso diagnóstico e interativo de sistemas de controle gerencial em incubadoras de empresas. A amostra compõe-se dos 75 gestores de incubadoras de empresas brasileiras respondentes do questionário. Os resultados da modelagem de equações estruturais mostram que as condições econômicas exercem influência positiva no uso diagnóstico e interativo de sistemas de controle gerencial. Conclui-se que as condições econômicas e a forma de uso de sistemas de controle gerencial consubstanciam as atividades das incubadoras voltadas às empresas incubadas. O estudo reforça a literatura prévia sobre a relevância de considerar o ambiente econômico para influenciar comportamentos e direcionar os agentes em seus esforços na adequação das metas e flexibilidade do controle. No entanto, instiga a não significância dos efeitos das condições política-legais e tecnológicas no uso dos sistemas de controle pelas incubadoras de empresas.

Palavras-chaves: Pressões Ambientais, Controle Diagnóstico, Controle Interativo, Sistemas de Controle Gerencial, Incubadoras de Empresas.

Linha Temática: Contabilidade Gerencial

1 Introdução

O ambiente onde a empresa está inserida exerce influência nas rotinas organizacionais, o que demanda o realinhamento dos Sistemas de Controle Gerencial (SCG) (Quattrone & Hopper, 2001). Os SCG devem ter a capacidade de entrelaçar todas as áreas organizacionais em um abrangente plano que se institui a partir de propósitos diferentes, particularmente relacionados a influenciar o comportamento e avaliar o desempenho dos membros da empresa (Anthony & Govindarajan, 2008). Chenhall (2003) concebe o SCG como um conjunto de práticas, como o sistema orçamentário e os métodos de custeio. Para Langfield-Smith (1997), este conjunto deve ser mais amplo, englobando controles baseados em planejamento, acompanhamento de atividades, medição de desempenho e mecanismos de integração, além de descrever processos para influenciar o comportamento.

SCG pode ser entendido como um conjunto de sistemas que utilizam informações para manter ou alterar padrões de uma atividade organizacional e para assegurar que o comportamento dos indivíduos tenha congruência com os objetivos e as estratégias organizacionais (Merchant & Van Der Stede, 2007). Os autores explicam que essa definição inclui sistemas de planejamento, sistemas de relatórios e procedimentos de controle baseados no uso da informação. Nesse contexto, a organização apresenta-se como um conjunto legítimo de regras e valores que prevalecem em uma determinada configuração social e que estão subjacentes a comportamentos organizacionais ou ações individuais (Ribeiro & Scapens, 2006). Desse modo, as pressões ambientais são vistas como influenciadoras do uso de SCG,

visto que são estruturas do ambiente que compõem um sistema social.

As pressões ambientais são amplamente discutidas na literatura desde meados da década de 1970, a partir da publicação da obra de Hannan e Freeman (1977), intitulada *The Population Ecology of Organizations*. Desde então, a dimensão ambiental passou a ser considerada como uma das razões que leva as organizações ao aperfeiçoamento de estratégias e sistemas de gestão, com vistas em estabelecer posições, processos e trajetórias necessárias para fornecer sistemas com capacidade de gestão estratégica mais dinâmica e que se alinhem às necessidades das relações construídas no ambiente organizacional (Hannan & Freeman, 1977; Abernethy & Chua, 1996; Lowe, 2001; Rautiainen & Scapens, 2013). O interesse pela temática decorre do fato das pressões ambientais terem contribuído para o desenvolvimento de uma nova estrutura organizacional. Assim, percebe-se que o atendimento a novos usuários da informação proveniente dos SCG incentivou a adequação dos SCG nas organizações.

Estudos pautados na perspectiva ambiental, como os de Quattrone e Hopper (2001), Emsley (2008), Rautiainen e Scapens (2013) mostraram que o ambiente possui capacidade de influenciar o uso dos SCG. Segundo Rautiainen e Scapens (2013), as pressões ambientais em algumas situações forçam as organizações a reavaliarem suas rotinas e relacionamentos, por vezes as pressões ambientais afetam e/ou restringem a forma e até mesmo alteram o foco da empresa. Lopes e Beuren (2018) demonstraram que as condições culturais influenciam no SCG, o qual foi entendido na pesquisa a partir de Simons (1995).

Uma lacuna de pesquisa percebida vincula-se a essa análise em novas formas organizacionais ou regeneradas, como é o caso das incubadoras de empresas. Neste sentido, busca-se responder a seguinte questão de pesquisa: Quais os efeitos das pressões ambientais econômicas, política-legais e tecnológicas no uso diagnóstico e interativo de SCG em incubadoras de empresas brasileiras? Assim, objetiva-se analisar os efeitos das pressões ambientais no uso diagnóstico e interativo de SCG em incubadoras de empresas.

Ao integrar diversos atores, as incubadoras de empresas têm como propósitos: (i) fornecer espaço compartilhado e condições favoráveis de estrutura para as incubadas; (ii) desenvolver um conjunto de serviços de apoio comum para reduzir os custos organizacionais das incubadas; (iii) conceder apoio empresarial; (iv) formar redes internas e externas para as incubadas, com vistas no seu desenvolvimento e ascensão ao mercado (Bergek & Norrman, 2008). Raupp e Beuren (2006) e Lopes e Beuren (2018) acrescentem os seguintes propósitos: (i) controlar os recursos advindos de chamadas públicas destinadas ao fomento da inovação e tecnologia; (ii) acompanhar o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores; e (iii) conceder suporte ao desenvolvimento de modelos de negócios.

Poucas pesquisas têm reconhecido as pressões ambientais como influenciadoras do uso de SCG em ambientes inovadores. Lopes e Beuren (2018) identificaram os reflexos das condições culturais locais no sistema de controle gerencial em incubadoras de empresas brasileiras, o estudo mostra que as empresas brasileiras fazem uso dos SCG para a condução das atividades das incubadas e de sua missão enquanto mentora no desenvolvimento de negócios inovadores. Santos, Jesus, Souza e Cavalcante (2016) constataram que o ambiente interno (estratégia, estrutura, tecnologia da informação) possui influência na configuração de SCG da organização. Rautiainen e Scapens (2013) afirmam que a contabilidade é realizada rotineiramente por atores organizacionais em cadeias de ações que são guiadas por certos princípios e moldadas por pressões institucionais que levam à consistência na escolha dos

métodos de contabilidade. Assim, presume-se que as pressões ambientais atuem como influenciadoras no uso de SCG em incubadora de empresas.

Neste sentido, na perspectiva teórica, busca-se contribuir com esta pesquisa para estudos voltados ao reconhecimento das pressões ambientais no escopo organizacional das incubadoras de empresas, ou seja, a medida que as pressões ambientais se manifestam na rotina organizacional há oportunidades para o desenvolvimento de múltiplas pesquisas que se propõem analisar esse fenômeno. Os efeitos das pressões ambientais sobre os SCG abrem novas lacunas de pesquisa, incluindo interfaces com a dimensão ambiental. Já na perspectiva organizacional, ou seja, para o campo das incubadoras de empresas, o estudo oferece reflexões para o melhor uso de controles no desenvolvimento das atividades realizadas pelas incubadoras e, de forma específica, exhibe a tolerância à absorção das pressões ambientais provenientes do contexto social no desenvolvimento e na construção do SCG.

Investigar a influência das pressões ambientais, discutidas por Hall (2004) quanto as condições econômicas, política-legais e tecnológicas, pode contribuir para explicações sobre o uso de SCG em incubadoras de empresas. E, inserir a tipologia de controle proposta por Simons (1995), denominado *Levers of Control* (LOC's), no campo das incubadoras, apresenta-se relevante quanto a percepção dos gestores sobre o uso diagnóstico e interativo de SCG. Explorar essa dinamicidade coaduna com as preocupações relativas as formas de alcançar níveis elevados de competitividade para fazer frente à concorrência (Pant & Yuthas, 2001). Tal pode contribuir com as incubadas no que tange a desenvolver internamente atividades de pesquisa tecnológica e de inovação, promover a transparência e promoção do desenvolvimento sustentável e econômico da incubadora de empresa.

As características das incubadoras de empresas são peculiares, por vezes suas atividades estão vinculadas a órgãos governamentais, associações empresariais, fundações de amparo a pesquisa e universidades. Essa vinculação configura a incubadora de empresas. Dessa forma, esta pesquisa mostra-se importante uma vez que analisa um ator que atua como mediador nas relações de inovação e tecnologia no Brasil, que precisa atender as exigências do mantenedor em termos de metas e objetivos e ao mesmo tempo contribuir com as incubadas no que tange ao fomento à pesquisa, desenvolvimento e inovação.

2 Quadro Teórico e Hipóteses da Pesquisa

A literatura prévia sobre SCG reporta associações diversas, que incluem o uso de SCG para alcançar vantagem competitiva (Pant & Yuthas, 2001), o uso interativo de SCG na inovação de produtos (Bisbe & Otley, 2004), o uso de SCG para a integração organizacional (Hyvönen, Järvinen & Pellinen, 2008), o uso de SCG para a construção de estratégias empresariais (Whittle & Mueller, 2010), o desenho e uso de SCG a partir de influências do ambiente (Santos *et al.*, 2016).

No entanto, Malmi e Brown (2008) advertem que a falta de clareza na forma como o SCG foi conceituado criou problemas nas pesquisas sobre a temática, especialmente no que diz respeito à interpretação dos resultados das pesquisas e a concepção do SCG na investigação. O resultado deste cenário é a variedade de instrumentos de pesquisa utilizados para capturar o uso do SCG por diferentes atores em organizações.

Neste estudo, alavancas de SCG são examinadas a partir das dimensões de uso diagnóstico e uso interativo de controle. Simons (1995) propôs um modelo de controle

denominado de *Levers of Control* (LOC), composto por quatro tipos de sistemas: Sistemas de Crenças (*Belief Systems*); Sistemas de Restrições (*Boundary Systems*); Sistemas de Controle Diagnóstico (*Diagnostic Control Systems*); e Sistemas de Controle Interativo (*Interactive Control Systems*). Portanto, duas dessas alavancas fundamentam o presente estudo.

2.1 Pressões ambientais e uso diagnóstico de SCG

Burns e Stalker (1961) destacam que as organizações são afetadas por seu entorno, que exerce influência nas rotinas organizacionais, e traz a necessidade de realinhamento dos SCG. Neste sentido, os sistemas de controle diagnóstico têm a finalidade de assegurar a realização das metas, a partir da implementação de estratégias planejadas e para orientar a alta direção quando os resultados não estão alinhados ao estabelecido (Simons, 1995). Têm por função conceder *feedback* de como o SCG está sendo usado para monitorar e recompensar o cumprimento de metas pré-estabelecidas. Seguindo uma noção mecanicista tradicional de controle, o uso diagnóstico fornece motivação e direção para atingir as metas, concentrando-se nos desvios de padrões pré-estabelecidos de desempenho (Henri, 2006).

Rautiainen e Scapens (2013) inferem que as pressões ambientais estão presentes na maneira como as transformações ocorrem nas organizações. São vistas como fatores ou condições de contingência que afetam a saúde ou a vida de uma organização, ou que podem afetar o desenvolvimento ou comportamento de uma organização (Gu, Hoffman, Cao & Schniederjans, 2014). O estudo de Stinchcombe e March (1965) contribui com uma interface seminal entre ambiente e organizações. Para a compreensão desses espaços, Hall (2004) propõe a análise do ambiente, combinando um conjunto de dimensões da organização com as condições econômicas, política-legais e tecnológicas a qual está submetida.

Hall (2004, p. 198) expõe que “as condições econômicas que cercam a organizações melhoram e pioram com a reação das organizações”. Existe uma relação de causa e efeito a partir da movimentação desses atributos externos à organização (Thompson, 1967). Para Hall (2004), as condições econômicas são entendidas como períodos inflacionários e aumento no nível de pressões, a integração global do comércio e da livre concorrência e a diminuição da demanda no mercado (interno e externo).

Os fatores contingenciais possuem a capacidade de moldar o uso diagnóstico do SCG (Chenhall, 2003). Beuren e Fiorentin (2014) destacam que a variável ambiente externo influencia os atributos do SCG. O ambiente externo é entendido com “atributos específicos, tais como: concorrência intensa de preços dos concorrentes existentes ou potenciais, ou probabilidade de uma mudança na disponibilidade de materiais” (Chenhall, 2007, p.172). Assim, a partir destas condições econômicas, formulou-se a primeira hipótese:

H1_a: As condições econômicas influenciam positivamente no uso diagnóstico de SCG.

A não rejeição da H1_a indica a necessidade de alinhar comportamentos e decisões de uso diagnóstico de SCG com os objetivos estratégicos da organização e o ambiente externo, para controlar os custos e assegurar que unidades funcionais, como produção e finanças, operem de acordo com as expectativas (Merchant & Van Der Stede, 2007).

Outro aspecto ambiental que demanda atenção diz respeito às condições política-legais. As organizações precisam conviver e atentar-se aos aspectos legais das esferas municipais, estaduais e federais. Em especial o ambiente das incubadoras de empresa, uma vez que percebe-se elevada vinculação com essas dimensões do Estado.

Realização:



Os dispositivos de política-legais fixam as condições operacionais das organizações (Hall, 2004). Neste estudo entende-se que estas condições são pautados por valores e normas que se alteram à medida que os eventos afetam a população envolvida, estratégias governamentais para proteger as atividades industriais, estratégias governamentais no que diz respeito aos seus investimentos, atitude do governo em relação aos investimentos estrangeiros e por tipos de alianças com outros países. As leis não são aprovadas sem pressão política para a sua promulgação (Hall, 2004). Da mesma forma, as pressões políticas podem reduzir ou aumentar os gastos levando as organizações à crises ou à criação de um ambiente oportuno para o crescimento.

Darnall (2009) identificou que as pressões ambientais regulatórias restringem oportunidades organizacionais. Oliveira e Callado (2018, p. 97) destacam que “o ambiente externo das ONGs gera um desafio adicional aos gestores dessas organizações, pois eles precisam sustentar-se em meio a constantes mudanças, particularmente, as flutuações ao financiamento (do ambiente político)”. No ambiente das incubadoras de empresas, é evidente essa dependência do ambiente político, uma vez que o financiamento das suas atividades está imbricado em políticas governamentais para o desenvolvimento da pesquisa e inovação.

Nessa perspectiva, o sistema diagnóstico de controle tem a atribuição de medir objetivamente as atividades da incubadora de empresas, com vistas em manter ou alterar padrões de uma atividade e assegurar que o comportamento dos indivíduos tenha congruência com os objetivos do seu mantenedor (Henri, 2006; Raupp & Beuren, 2006; Lopes & Beuren, 2018). Nesse processo, reconhece-se que as condições política-legais possuem características que podem influenciar negativamente no uso diagnóstico do SCG. Assim formulou-se a segunda hipótese:

H1_b: As condições política-legais influenciam negativamente no uso diagnóstico de SCG.

A não rejeição de H1_b indica que as condições política-legais interferem no desempenho da atividade da incubadora de empresas, dotada de capacidade técnica, administrativa e infraestrutura para amparar o empreendedor. Outra implicação está na dinamicidade com que o gestor absorverá as condições política-legais no uso diagnóstico do SCG, uma vez que o mesmo funciona como um indutor do cumprimento dos planos e estratégias organizacionais (Spekle, Elten & Widener, 2014)

As condições tecnológicas representam um ponto central nas discussões a respeito da influência do ambiente nas incubadoras de empresas. Neste estudo, esta condição contingencial é entendida como a complexidade tecnológica disponível para inovação de novos processos de produção, a dinamicidade e variação tecnológica com que os produtos se tornam obsoletos, a variação do gosto e preferências dos clientes e a capacidade organizacional de mudar os valores culturais (Hall, 2004).

Os processos padronizados são vinculados a um SCG mais formal (Khandwalla, 1977; Chenhall, 2007). As incubadoras de empresas, nesse escopo fazem uso diagnóstico do SCG com vistas em fornecer informações para o atendimento das metas e dos objetivos propostos (Lopes & Beuren, 2018). Desse modo, abre-se precedente para inferir que as características e a complexidade tecnológica disponível tendem a influenciar o SCG. Este cenário é evidenciado no estudo de Emsley (2008), onde as condições tecnológicas influenciaram o tempo de elaboração dos relatórios. Reforça-se que não é o mesmo relatório apresentado de

forma mais rápida e sim a dinamicidade do gestor em fornecer relatórios com informações tempestivas que contribuam para o desempenho organizacional.

Basto, Lourenço e Samagaio (2014) realizaram uma pesquisa com 58 gerentes de indústrias de serviços financeiros em Portugal, os resultados revelaram que a tecnologia influencia positivamente o uso diagnóstico do SCG. A tecnologia como um fator contingencial possibilita a padronização dos processos nas indústrias investigadas. Estende-se essas considerações a estratégias que possam adaptar-se às incertezas do ambiente e considerar a capacidade das condições tecnológicas como um elemento importante no uso diagnóstico do SCG. Assim, formulou-se a terceira hipótese:

H1c: As condições tecnológicas influenciam positivamente no uso diagnóstico de SCG.

Basear-se em experiências recentes para compreender os tipos e categorias-chaves das pressões ambientais pode fornecer subsídios relevantes no uso diagnóstico do SCG em incubadoras de empresas. As hipóteses elencadas nessa investigação tornam-se importantes diante de parte da literatura corrente que defende que o uso diagnóstico de SCG inibe o processo de criação em ambientes inovadores (Davila, 2000).

2.2 Pressões ambientais e uso interativo de SCG

O sistema interativo de controle tem como propósito controlar as incertezas do escopo organizacional, estimulando o aprendizado e criando um ambiente para potencializar a troca de informações e o desenvolvimento de estratégias emergentes (Simons, 1995). O uso interativo focaliza a atenção e as forças de diálogo em toda a organização, refletindo ações direcionadas pelos gestores de topo (Henri, 2006). Dessa forma, são usados para focar a atenção na informação em constante mudança e que os gestores de alto nível consideram de importância estratégica (Bisbe & Otley, 2004).

A incubadora de empresas é dependente de recursos externos. Por outro lado, necessita criar um ambiente flexível propício para o desenvolvimento da pesquisa e inovação, o qual fica sob a responsabilidade das incubadas. Por esse cenário, infere-se que a incubadora está imersa em incertezas, haja visto a dependência de recursos para o seu funcionamento (Raupp & Beuren, 2006; Guimarães & Azambuja, 2010).

As condições econômicas, reconhecidas nesse escopo como elemento contingencial (Chenhall, 2003), possuem a capacidade de moldar o uso interativo do SCG, pois é visualizado nessa pesquisa como um fator de incerteza (Simons, 1995). O sistema interativo de controle possui a capacidade de monitorar e potencializar o desenvolvimento das atividades da incubadora de empresa.

Estendendo essas considerações às pesquisas que examinaram os efeitos do ambiente econômico no SCG, formulou-se a quarta hipótese:

H2a: As condições econômicas influenciam positivamente no uso interativo de SCG.

A não rejeição da H2a indica que as características flexíveis do sistema de controle interativo (Simons, 1995) permitem que as incubadoras monitorem as condições econômicas e invistam na absorção dessas condições na interação com o SCG e, conseqüentemente, no fornecimento de informações de monitoramento da atividade humana na organização.

Outra pressão ambiental que afeta o uso interativo do SCG são as condições político-legais. Khandwalla (1977) aduz que o ambiente exerce pressões sobre as organizações na forma de restrições, contingências, oportunidades e problemas. Confere-se ao ambiente

Realização:

externo cinco atributos de estrutura e estratégia das organizações: turbulência (dinamismo e imprevisibilidade), hostilidade (intensidade da concorrência), diversidade, complexidade (tecnologia) e restritividade (restrições legais, políticas, sociais e econômicas).

O sistema de controle interativo é utilizado para monitorar as variáveis críticas e voláteis (Simons, 1995). Alinhar esse mecanismo de controle com as características de dependência da incubadora de empresas (Lopes & Beuren, 2018) é uma forma de reconhecer que este tipo de organização possui dependência na sua forma de atuação. Assim, é preciso que os gestores condicionem a *performance* da incubadora para absorver as condições política-legais, pois à medida que ocorrem mudanças nesses elementos contingenciais, a forma de financiamento da incubadora se altera (Santos *et al.*, 2016).

Em consonância com os argumentos apresentados e o ambiente das incubadoras de empresas, formulou-se a quinta hipótese:

H2_b: As condições política-legais influenciam negativamente no uso interativo de SCG.

A não rejeição da H2_b sugere que as condições política-legais das incubadoras de empresas exercem influência negativa no uso interativo de SCG. Dessa forma, cria-se um cenário que demanda dos gestores tomada de decisões que consideram as condições política-legais, uma vez que são responsáveis pela condução eficaz do ambiente de incerteza. Há também incubadoras que dependem do uso interativo de SCG pelas incubadoras, por dependerem da *expertise* da incubadora para o desenvolvimento de suas atividades de pesquisa e inovação.

As condições tecnológicas também demandam atenção ao projetá-las no ambiente das incubadoras de empresas e quanto ao uso interativo de SCG. As condições tecnológicas contribuem para a construção e adequação de SCG em um ambiente de incerteza e instabilidade, ao mesmo tempo que potencializam a tomada de decisão, fornecendo informação contábil material, relevante e com valor preditivo (Abernethy & Chua, 1996).

Basto, Lourenço e Samagaio (2014) identificaram que a tecnologia influencia positivamente o uso interativo de SCG, pois estruturas organizacionais mais descentralizadas e com nível mais elevado de especialização tendem a adotar posturas flexíveis no desenvolvimento de suas atividades. Para as incubadoras de empresas essa perspectiva alinha-se à medida que é um ambiente que demanda elevada flexibilidade e recebe influência direta das mudanças tecnológicas.

De acordo com Lopes e Beuren (2018), o uso interativo do sistema de controle fornece à incubadora de empresas a flexibilidade necessária para o desenvolvimento da inovação tecnológica. A partir desses argumentos, formulou-se a sexta hipótese:

H2_c: As condições tecnológicas influenciam positivamente no uso interativo de SCG.

Diferentes contextos e multidisciplinaridades contribuem para inovar em cada investigação. Nesta perspectiva, o estudo publicado por Simons (1995) desenvolveu-se a partir de pesquisas conduzidas principalmente durante a década de 1980, e outras vêm consolidando essa taxonomia ao longo do tempo.

3 Procedimentos da Pesquisa

Esta pesquisa foi realizada a partir de uma *survey*, tendo como população 227 gestores de incubadoras de empresas listadas na Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), localizadas nos estados do Rio Grande do Sul,

Realização:

Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Distrito Federal. O interesse pelas incubadoras destes estados decorre da sua contribuição ao desenvolvimento socioeconômico. Segundo dados do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI&I) (2017), esses estados estão em regiões do Brasil que apresentam maiores investimentos *per capita* em Ciência e Tecnologia (C&T). O questionário foi enviado aos gestores das incubadoras de empresas, no período de novembro de 2016 a janeiro de 2017. Dos 88 questionários respondidos, 75 foram válidos.

O questionário para a *survey* foi elaborado com dois blocos. O primeiro, relativo ao uso de SCG, foi baseado no estudo de Henri (2006), posteriormente operacionalizado por Spekle, Elten e Widener (2014). Neste bloco, o respondente foi solicitado a atribuir um valor na escala tipo *Likert* de 1 a 7, onde 1 = Não existe na empresa e 7 = Usado muito de modo geral. Neste bloco, foi solicitado ao respondente indicar a intensidade de uso do SCG de forma geral na incubadora e de modo particular para fornecer informações ao nível interno e para os relacionamentos interorganizacionais. O segundo bloco, das pressões ambientais, foi baseado na obra de Hall (2004). As condições econômicas, política-legais e tecnológicas foram operacionalizadas por Badri, Davis e Davis (2000). Nas assertivas sobre as condições ambientais foi solicitado ao respondente indicar na escala de 1 a 7, sendo 1 = pouco presente e 7 = muito presente, o grau com que cada condição ambiental é incorporada na incubadora de empresas.

Os dados coletados foram organizados no *Software Microsoft Excel®* e serviram para a aplicação da Modelagem de Equações Estruturais (*Structural Equation Model - SEM*). Segundo Marôco (2010), a SEM é uma técnica de modelação generalizada, utilizada para testar a validade de modelos teóricos que definem relações causais, hipotéticas, entre variáveis. Estas relações são representadas por parâmetros que indicam a magnitude do efeito que as variáveis independentes apresentam sobre outras variáveis dependentes, num conjunto de hipóteses relativas a padrões de associações entre as variáveis no modelo.

De acordo com Hair Jr., Hult, Ringle e Sarstedt (2014), utiliza-se a SEM para compreender relações mais complexas. Desse modo, aplicou-se a técnica de modelagem de equações estruturais (SEM) estimada a partir dos Mínimos Quadrados Parciais (*Partial Least Squares - PLS*). Os autores advogam que um conjunto de procedimentos seja realizado para a aplicação da SEM. Explicam que para um modelo de três caminhos estruturais (maior número de setas que chegam a uma variável), com um $\alpha = 0,01$ de significância e um R^2 mínimo de 0,50 precisa-se de um tamanho de amostra de 53 respondentes. Depreende-se que a amostra de 75 respondentes satisfaz as recomendações para análise pelo PLS, via *bootstrapping*.

O processo de estimação do *bootstrapping* foi realizado com os procedimentos detalhados por Hair Jr. *et al.* (2014). A estimação do *bootstrapping* serviu para extrair os coeficientes de caminhos para as relações diretas e indiretas ($n = 500$, com reposição). Nas pesquisas em Ciências Sociais, Cohen (1988) menciona que um $R^2 = 2\%$ seja classificado como efeito pequeno, $R^2 = 13\%$ como efeito médio e $R^2 = 26\%$ como efeito grande.

4 Descrição e Análise dos Resultados

4.1 Modelo de mensuração

A Modelagem de Equações Estruturais é operacionalizada em duas etapas: análise do modelo de mensuração e avaliação do modelo estrutural (Ringle, Silva & Bido, 2014). O

Realização:

modelo de mensuração inicia com a verificação da confiabilidade composta para identificar a consistência interna, a confiabilidade dos indicadores individuais e a variância média extraída (*Average Variance Extracted* - AVE) para avaliar a validade convergente. Em seguida, é avaliada a validade discriminante (Hair Jr. *et al.*, 2014).

A confiabilidade composta é mensurada de duas formas, por meio do Alfa de Cronbach (AC) e a Confiabilidade Composta (CC) (Ringle, Silva & Bido, 2014). O AC assume que todos os indicadores são igualmente confiáveis, isto é, têm cargas externas iguais no construto. Porém, o PLS-SEM prioriza os indicadores conforme sua confiabilidade individual. AC acima de 0,95 não são adequados, podem indicar a mensuração de um mesmo fenômeno dentro do grupo de variáveis. Ringle, Silva e Bido (2014, p. 65) sinalizam que “a CC é mais adequada ao PLS-PM, pois prioriza as variáveis de acordo com as suas confiabilidades, enquanto o AC é muito sensível ao número de variáveis em cada construto. Nos dois casos, tanto AC como CC, são usados para se avaliar se a amostra está livre de vieses”.

A validade convergente é uma medida em que os correlatos se correlacionam positivamente com medidas alternativas da mesma construção (Hair Jr. *et al.*, 2014). Uma medida comum para estabelecer validade convergente é a AVE, definida como o grande valor médio das cargas quadradas dos indicadores associados ao construto. Usando a mesma lógica dos indicadores individuais, um valor AVE de 0,50 indica que, em média, a construção explica mais do que a metade da variação de seus indicadores. Já um valor AVE inferior a 0,50 indica que, em média, há mais erros nos itens que a variância explicada pela construção. Para este critério de avaliação do modelo estrutural tem-se utilizado o critério de Fornell e Larcker (1981), isto é, os valores das AVEs devem ser maiores que 0,50 (AVE >0,50).

A validade discriminante é a extensão em que uma construção é distinta de outras construções por padrões empíricos. A validade discriminante implica que a construção seja única e capture fenômenos não representados por outras construções no modelo (Hair Jr. *et al.*, 2014). O critério de Fornell-Larcker (1981) é um dos critérios para verificação da validade discriminante. Tal medida “compara as raízes quadradas dos valores das AVEs de cada construto com as correlações (de Pearson) entre os constructos (ou variáveis latentes). As raízes quadradas das AVEs devem ser maiores que as correlações entre os dos constructos” (Ringle, Silva & Bido, 2014, p. 65). Na Tabela 1, apresenta-se os valores do modelo.

Tabela 1. Confiabilidade e validade do modelo de mensuração

Variáveis	CECON	CPL	CTEC	SISTDIAG	SISTINTR
CECON	0,887				
CPL	0,590	0,879			
CTEC	0,477	0,435	0,920		
SISTDIAG	0,418	0,222	0,084	0,875	
SISTINTR	0,387	0,192	0,134	0,680	0,836
AVE >0,50	0,787	0,773	0,846	0,766	0,699
Confiabilidade composta >0,70	0,917	0,931	0,917	0,929	0,933
Alfa de Cronbach >0,70	0,868	0,907	0,819	0,897	0,913

Nota: CECN = Condições Econômicas; CPL = Condições Política-Legais; CTEC = Condições Tecnológicas
SISTDIAG = Sistema Diagnóstico de Controle; SISTINTR = Sistema Interativo de Controle.

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se na Tabela 1, que as medidas de confiabilidade composta propostas por Hair Jr. *et al.* (2014) foram atendidas, o que indica confiabilidade do modelo de mensuração. É observada também validade discriminante a partir do critério de Fornell e Larcker (1981). Dessa forma, o construto de cada linha correspondente ao mesmo construto da coluna apresenta-se superior. Tais valores contribuem para a validade do modelo de mensuração.

4.2 Avaliação do modelo estrutural e avaliação das hipóteses

Após as avaliações do modelo de mensuração, deve-se avaliar o indicador de ajuste geral do modelo a partir dos seguintes testes (Ringle, Silva & Bido, 2014): (i) Coeficiente de Determinação de Pearson (R^2), (ii) Indicador de Stone-Geisser ou Relevância Preditiva (Q^2) e (iii) Índice de Adequação do Modelo (GoF – *Goodness of Fit*). Hair Jr *et al.* (2014) comentam que o teste GoF não é adequado para pesquisas que utilizam a modelagem PLS-SEM. Nesta pesquisa optou-se em avaliar o modelo estrutural a partir dos indicadores de Stone-Geisser ou Relevância Preditiva (Q^2) e Coeficiente de Determinação de Pearson (R^2), evidenciados na Tabela 2, juntamente com os coeficientes de caminhos e significância das relações entre uso (diagnóstico e interativo) de SCG e pressões ambientais, obtidos por meio do *bootstrapping*.

Tabela 2. Modelo estrutural - uso diagnóstico e interativo de SCG e pressões ambientais

Hipótese	Relação estrutural	Coeficiente estrutural	Erro padrão	Estatística T	P Value	Decisão da hipótese
H1 _a	CECON → SISTDIAG	0,490	0,144	3,410	0,001	Suportada
H1 _b	CPL → SISTDIAG	0,001	0,152	0,017	0,987	Não Suportada
H1 _c	CTEC → SISTDIAG	-0,120	0,135	1,108	0,269	Não Suportada
H2 _a	CECON → SISTINTR	0,448	0,131	3,345	0,001	Suportada
H2 _b	CPL → SISTINTR	-0,056	0,156	0,271	0,787	Não Suportada
H2 _c	CTEC → SISTINTR	-0,030	0,122	0,465	0,642	Não Suportada

Nota: Avaliação do modelo estrutural.

R^2 : Sistema de Controle Diagnóstico (SISTDIAG) = 0,192; Sistema de Controle Interativo (SISTINTR) = 0,154.

Relevância Preditiva (Q^2): Sistema de Controle Diagnóstico (SISTDIAG) = 0,121; Sistema de Controle Interativo (SISTINTR) = 0,088.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados da Tabela 2 permitem avaliar as hipóteses enunciadas. A hipótese H1_a, que previa que as condições econômicas influenciam positivamente no uso diagnóstico de SCG, ao nível de significância de 1%, com coeficiente de caminho de magnitude fraca, 0,490, é suportada. Depreende-se que outras influências podem agir simultaneamente com as condições econômicas no uso diagnóstico de SCG. Tal resultado está alinhado ao de Rautiainen e Scapens (2013), que as pressões ambientais podem influenciar na forma como as transformações ocorrem nas organizações.

Os resultados ilustram que a integração global do comércio e a livre concorrência e a movimentação das demandas do mercado interno e externo influenciam o uso diagnóstico de SCG. O gestor está condicionado a realizar alterações no modo com que usa o SCG na sua dimensão diagnóstica com vistas a monitorar essa condição externa. Denota-se que há necessidade de acompanhar os resultados de forma diagnóstica para que possam ser monitorados e confrontados. O uso diagnóstico de SCG está mais relacionado a visão mecanicista da organização (Henri, 2006), pois, visa monitorar e recompensar o cumprimento

de metas. Spekle, Elten e Widener (2014) salientam que controle e criatividade são elementos essenciais na organização e indicam que não existe um conflito entre controle e criatividade, em vez disso, paradoxalmente, a criatividade pode florescer na presença de controle.

Os resultados apresentam um novo direcionamento à realidade até então aceita no que tange aos controles como oponentes do processo criativo e inovador. Desse modo, aceitar a premissa das condições econômicas como influenciadoras do uso diagnóstico de SCG coaduna-se ao uso diagnóstico alinhar-se ao ambiente inovador, no sentido de monitorar os resultados esperados e a análise quanto ao alcance das metas e objetivos estratégicos. No ambiente das incubadoras de empresas, infere-se que as condições econômicas apresentam-se como um condutor do uso diagnóstico de SCG.

A hipótese H1_b, que previa influência das condições política-legais no uso diagnóstico de SCG, não foi significativa e apresenta um coeficiente de caminho de magnitude fraca, 0,001, portanto não é suportada. As condições política-legais representam um desconforto na gestão, uma vez que podem apresentar-se como redutoras ou minimizadoras dos gastos na produção. Decorre que o uso diagnóstico do SCG funciona como um indutor do cumprimento dos planos e estratégias organizacionais (Spekle, Elten & Widener, 2014).

O argumento de que existe influência negativa das condições política-legais no uso diagnóstico de SCG é no sentido dele atuar como um mecanismo para medir objetivamente as atividades organizacionais e, por outro lado, as pressões ambientais regulatórias restringirem oportunidades organizacionais (Darnall, 2009). O cenário político-legal das incubadoras de empresas pode elucidar o resultado encontrado. As incubadoras de empresas, na perspectiva dos formuladores de políticas públicas, são meios para promover o desenvolvimento econômico, a inovação e o surgimento de novas empresas com características e condições de rápida ascensão empresarial. Em função da credibilidade das incubadoras, elas têm sido foco de órgãos governamentais, universidades e outras partes interessadas em crescimento e desenvolvimento econômico, financeiro e social (Bergek & Norrman, 2008).

Nesse escopo, as organizações são tidas como neutras, pois o seu desenvolvimento é pautado no financiamento de políticas públicas que podem alterar-se ao longo de determinada gestão (Santos *et al.*, 2016). Os vínculos que a incubadora de empresas possui com órgãos governamentais, associações empresariais, fundações de amparo a pesquisa e universidade induzem o seu funcionamento sob uma perspectiva de relacionamentos desses atores.

A hipótese H1_c, que previa influência das condições tecnológicas no uso diagnóstico de SCG, não é suportada, uma vez que não indicou significância em tal relação. Esses resultados não corroboram os de Emsley (2008), em que as condições tecnológicas afetaram o tempo de elaboração dos relatórios e apresentaram-se como instrumentos eficazes na gestão. Em consonância com Basto, Lourenço e Samagaio (2014), de que as condições tecnológicas apresentam-se como indutoras de mudança em um ambiente de elevada produção, esperava-se significância estatística nesta relação.

Uma possível explicação pode ser em decorrência das diferenças da amostra da pesquisa. Basto, Lourenço e Samagaio (2014) investigaram empresas portuguesas de serviços financeiros. Nesta investigação, as condições tecnológicas apresentaram relação significativa com o uso diagnóstico de SCG. A principal preocupação quanto a esse resultado é se os gestores das incubadoras de empresas, independente das condições tecnológicas, imprimirão esforços para fazer uso diagnóstico de SCG e fornecer informações pertinentes ao processo

decisório no que tange às variáveis críticas de desempenho (Simons, 1995).

A hipótese H2a, que previa influência das condições econômicas no uso interativo de SCG, apresentou significância positiva, ao nível de 1%, com coeficiente de caminho de magnitude fraca, de 0,448, portanto, a hipótese é suportada. Esse resultado está consubstanciado na característica principal do uso interativo de SCG, as incertezas estratégicas. Guimarães e Azambuja (2010, p. 109) aduzem que as incubadoras de empresas representam ambientes institucionais intermediários para as incubadas, uma vez que “têm o papel de suporte para empresas que buscam desenvolver bens e serviços que incorporem tecnologias avançadas, tendo em vista afirmar-se no mercado”. Nota-se, portanto, um ambiente no qual a flexibilidade e a incerteza estão presentes. Dessa forma, o sistema interativo de controle possui características que permitem o controle e a flexibilização no ambiente das incubadoras de empresas, o que contribui para o desenvolvimento da inovação, tarefa que fica sob a responsabilidade das incubadas.

Argumenta-se que as condições econômicas presentes no ambiente das incubadas de empresas se manifestam no uso interativo de SCG em incubadoras de empresas. Simons (1995) explica que o sistema interativo de controle é direcionado para controlar as incertezas estratégicas. O controle interativo visa proporcionar o contínuo desafio frente ao ambiente de incerteza, buscando fornecer uma visão comum da organização, além de possibilitar a mesma focalizar-se nos fatores críticos de sucesso (Henri, 2006). Assim, a dinamicidade com que as condições econômicas são identificadas e absorvidas pelas incubadoras de empresas favorece o uso interativo de SCG.

A hipótese H2b, que previa influência negativa das condições política-legais no uso interativo de SCG, não foi suportada pelos resultados. As condições política-legais e sua relação com o uso interativo de SCG devem ser entendidas sob duas perspectivas. A primeira, impulsionada pelo segmento politicamente menos envolvido em questões do ambiente macro. A segunda, decorre dos mecanismos de controle adotados no âmbito governamental para captar o desenvolvimento do CT&I no País, em incubadoras de empresas.

A hipótese H2c, que previa influência das condições tecnológicas no uso interativo de SCG, não encontrou suporte. Abernethy e Brownell (1997) afirmam que as organizações dependem de combinações de mecanismos de controle em dada situação, mas pouco se sabe sobre como os efeitos de qualquer um desses controles são regidos pelo nível de dependência simultânea.

A questão reside em fornecer evidências empíricas que permitam reflexões a respeito da influência de pressões ambientais no uso de SCG em ambientes inovadores, como é o caso das incubadoras de empresas. Os resultados revelaram que as condições econômicas influenciam o uso diagnóstico e interativo de SCG, coadunando-se com o apelo da adequação de instrumentos e processos de controle em ambientes inovadores, considerando as condições econômicas. O uso dos sistemas diagnóstico e interativo de controle é percebido nas incubadoras a partir da necessidade de controle de suas operações e também voltado ao desenvolvimento e implementação de estratégias de negócios em ambientes de incerteza e risco junto a seus parceiros e incubadas.

4.3 Discussão dos resultados

Os resultados da pesquisa revelam que há influência das condições econômicas no uso

diagnóstico e interativo de SCG nas incubadoras de empresas investigadas. Confirma-se, assim, que as condições econômicas são monitoradas pelas incubadoras. Tais condições possuem a capacidade de reorganizar as incubadoras, no sentido de atuarem na criação de um ambiente propício ao desenvolvimento de negócios e ideias inovadoras.

As condições política-legais e tecnológicas não se mostraram influenciadoras do uso de SCG, uma lacuna para futuras investigações. Tais resultados levam a consideração de que as condições política-legais representam um atributo, *a priori*, de neutralidade no campo das incubadoras. As incubadoras apresentam uma das quatro configurações: incubadora ligada a instituições científicas de ensino e pesquisa, incubadora ligada a governos estaduais, incubadora ligada a prefeituras, e incubadora ligada a entidades privadas (Amato Neto, 2007). Essa diversidade apresenta-se como um argumento factível da não significância das condições política-legais no uso do SCG.

Quanto as condições tecnológicas, esta discussão mantém-se em aberto, por estar ligada a atividade desempenhada pela organização. As pesquisas que versam sobre as condições tecnológicas talvez sejam melhor exploradas por uma abordagem de maior aproximação com o gestor e com as suas respectivas incubadas. Acredita-se que em cada uma dessas incubadoras participantes da pesquisa a percepção quanto à problemática abordada se desenvolve de forma distinta. E ainda, os aspectos relacionados às condições tecnológicas e ao uso de SCG tendem a apresentar-se de forma distinta nas incubadoras para alcançar as metas e os objetivos.

De modo geral, verifica-se que o ambiente econômico influencia o uso de SCG nas incubadoras, mas o mesmo não se observa para as condições política-legais e tecnológicas. Assim, esta pesquisa contribui para a literatura que reconhece as pressões ambientais como atuantes na rotina organizacional, a partir da interface contingencial. Para os gestores de incubadoras de empresas, tais evidências apresentam-se como informações válidas no estabelecimento das estratégias e planos para a captação de novos negócios e desenvolvimento de novos mercados pelas incubadoras de empresas para as chamadas *startups*. Pois, as implicações desta pesquisa residem na necessidade de buscar a interface entre o uso de SCG e as dimensões ambientais.

A tipologia de Simons (1995), denominada de *Levers of Control* (LOC's), no campo das incubadoras apresentou-se de forma satisfatória, uma vez que desde a construção do instrumento de pesquisa até a validação por meio de testes estatísticos, as LOC's mostraram-se pertinentes para a continuidade das pesquisas. Assim, evidencia-se que os gestores das incubadoras de empresas buscam adotar os SCG como condutores das atividades desempenhadas. Os resultados dos aspectos explorados nesta pesquisa quanto ao uso de SCG em um ambiente inovador somam-se ao conhecimento de pesquisas já realizadas no ambiente acadêmico (Oyadomari, Cardoso, Silva & Perez, 2010; Lopes & Beuren, 2018).

Os resultados desta pesquisa oferecem contribuições às incubadoras de empresas. Primeiro, ao reconhecer a influência das condições econômicas no uso diagnóstico e interativo de SCG é possível inferir que a incubadora busca um equilíbrio entre cumprir os seus objetivos e proporcionar um ambiente flexível ao desenvolvimento de atividades relacionadas à Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação. A incubadora deve fornecer um ambiente propício ao desenvolvimento de novas ideias e negócios, ao mesmo tempo que é dotada de responsabilidades que demandam controle, como o diagnóstico. Segundo, os profissionais das incubadoras se sentem desafiados diante da necessidade de interação do uso

de SCG com pressões ambientais, o que resulta em modificações na estratégia e nos sistemas.

Depreende-se do exposto a dinamicidade desse ambiente e a necessidade de monitoramento. Em sentido amplo, tais resultados sinalizam que o uso de SCG e a consideração do ambiente externo para o desenvolvimento das atividades apresentam-se de forma positiva às incubadoras de empresas pesquisadas. As pressões ambientais fornecem um contrapeso para o desenvolvimento e aprimoramento de SCG, pois atribuem poder ao ambiente externo influenciar e transformar ou redesenhar o processo organizacional. Portanto, reconhece-se que os SCG estão relacionados em maior ou menor grau com colisões econômicas nas organizações (Whittle & Mueller, 2010), no caso, em incubadoras de empresas.

5 Conclusões

Este estudo fundamenta-se nas alavancas de controle de Simons (1995) para analisar os efeitos das pressões ambientais no uso diagnóstico e interativo de SCG em incubadoras de empresas. Os resultados da pesquisa indicaram que uso diagnóstico e interativo de SCG está relacionado com condições econômicas, ou seja, elas estão presentes na agenda de preocupação dos gestores das incubadoras pesquisadas. Já as condições política-legais e tecnológicos não exerceram influência significativa no uso de SCG. Portanto, estudos adicionais são necessários para compreender os determinantes dessa ausência de significância, visto que a literatura apresenta argumentos teórico-empíricos que sustentam essas relações.

Pelo fato de ter concentrado o estudo em duas das quatro alavancas de Simons (1995), as evidências empíricas desse estudo não podem ser estendidas. A preocupação foi com o uso dos sistemas de controle diagnóstico e interativo de Simons (1995) no ambiente das incubadoras de empresas. Tal opção abre chancela para integrar em pesquisas futuras todos os elementos das LOC's e capturar as tensões dinâmicas intrínsecas no seu uso conjunto. Por outro lado, os resultados apresentados não limitam a realização de pesquisas no campo das incubadoras de empresas, ao contrário, mostraram-se lacunas para novas pesquisas envolvendo SCG e pressões ambientais em cenários inovadores.

Este estudo contribui com a literatura ao abordar a influência das pressões ambientais, preconizadas por Hall (2004), no uso de SCG, pautado nas alavancas de Simons (1995), em incubadoras de empresas. Contribui também ao mostrar o uso de SCG em ambientes inovadores, o que amplia as discussões sobre os efeitos dos sistemas de controle diagnóstico e interativo no desenvolvimento da inovação. O estudo ainda apresenta contribuições práticas, servindo de parâmetro aos gestores das incubadoras de empresas direcionarem seus esforços na adequação de metas e do controle considerando o ambiente externo, principalmente frente às mudanças econômicas, político-sociais e tecnológicas.

A vulnerabilidade do uso de SCG moldados para atender as necessidades relacionadas às estratégias de cada organização podem ter influenciado os resultados. Outras limitações cercam este estudo, como o aspecto temporal, pois ao se realizar os mesmos questionamentos, tal pode resultar em percepção diferente dos gestores de incubadoras de empresas, uma vez que estão inseridas em um sistema aberto, portanto, influenciam e recebem influências de seus atores. Outro aspecto limitador é quanto aos elementos utilizados para aferir o objeto da pesquisa, já que métricas distintas para capturar a influência entre as variáveis podem resultar em constatações diferentes pelos gestores de incubadoras de empresas.

Referências

- Abernethy, M. A., & Chua, W. F. (1996). A field study of control system “redesign”: The impact of institutional processes on strategic choice. *Contemporary Accounting Research*, 13(2), 569-606.
- Amato Neto, J. (2007). As políticas industriais e tecnológicas e as pequenas e médias empresas: iniciativas na história recente da economia brasileira. *Revista Gestão Industrial*, 3(01), 87-102.
- Anthony, R. N. (1965). *Management planning and control systems: A framework for analysis*. Boston: Harvard Business School Press.
- Badri, M. A., & Davis, D. (2000). Operations strategy, environmental uncertainty and performance: a path analytic model of industries in developing countries. *Omega*, 28(2), 155-173.
- Basto, F. P., Lourenço, S. M., & Samagaio, A. (2014). Management control systems use as boundary, diagnostic and interactive systems in the financial services industry – an exploratory analysis. *Proceedings of the European Accounting Association*, Tallinn, Estonia.
- Bergek, A., & Norrman, C. (2008). Incubator best practice: A framework. *Technovation*, 28(1), 20-28.
- Beuren, I. M., & Fiorentin, M. (2014). Influência de fatores contingenciais nos atributos do sistema de contabilidade gerencial: Um estudo em empresas têxteis do Estado do Rio Grande do Sul. *Ciencias da Administração*, 16(38), 195-212.
- Bisbe, J., & Otley, D. (2004). The effects of the interactive use of management control systems on product innovation. *Accounting, Organizations and Society*, 29(8), 709-737.
- Chenhall, R. H. (2003). Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, Organizations and Society*, 28(2), 127-168.
- Chenhall, R. H. (2003). Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, organizations and society*, 28(2-3), 127-168.
- Chenhall, R. H. (2007). Theorizing contingencies in management control systems research. In: Chapman, C. S., Hopwood, A. G. & Shields, M. D. (Orgs.). *Handbooks of management accounting research* (Vol. 1, p. 163-205). Amsterdam: Elsevier.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Psychology Press.
- Darnall, N. (2009). Regulatory stringency, green production offsets, and organizations' financial performance. *Public Administration Review*, 69(3), 418-434.
- Davila, T. (2000). An empirical study on the drivers of management control systems' design in new product development. *Accounting, Organizations and Society*, 25(4-5), 383-409.

- Emsley, D. (2008). Different interpretations of a “fixed” concept: Examining Juran's cost of quality from an actor-network perspective. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 21(3), 375-397.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382-388.
- Guimarães, S. M., & Azambuja, L. R. (2010). Empreendedorismo high-tech no Brasil: Condicionantes econômicos, políticos e culturais. *Sociedade e Estado*, 25(1), 93-121.
- Hair Jr., J. F.; Hult, G. T. M.; Ringle, C. M.; Sarstedt, M. (2014). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks: Sage.
- Hall, R. H. (2004). *Organizações: estruturas, processos e resultados*. São Paulo: Pearson.
- Hannan, M. T., & Freeman, J. (1977). The population ecology of organizations. *American Journal of Sociology*, 82(5), 929-964.
- Henri, J. F. (2006). Management control systems and strategy: A resource-based perspective. *Accounting, Organizations and Society*, 31(6), 529-558.
- Hyvönen, T., Järvinen, J., & Pellinen, J. (2008). A virtual integration—The management control system in a multinational enterprise. *Management Accounting Research*, 19(1), 45-61.
- Justesen, L., & Mouritsen, J. (2011). Effects of actor-network theory in accounting research. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 24(2), 161-193.
- Khandwalla, P. N. (1972). Environment and its impact on the organization. *International Studies of Management & Organization*, 2(3), 297-313.
- Khandwalla, P. N. (1977). *The design of organizations*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Langfield-Smith, K. (1997). Management control systems and strategy: a critical review. *Accounting, Organizations and Society*, 22(2), 207-232.
- Lopes, I. F., & Beuren, I. M. (2018). Reflexes of local culture on the business incubators' control systems. *Journal of Accounting and Organizations*, 12, e142273.
- Lowe, A. (2001). After ANT—An illustrative discussion of the implications for qualitative accounting case research. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 14(3), 327-351.
- Malmi, T., & Brown, D. A. (2008). Management control systems as a package—Opportunities, challenges and research directions. *Management Accounting Research*, 19(4), 287-300.
- Marôco, J. (2010). *Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software & aplicações*. Pêro Pinheiro: ReportNumber.
- Merchant, K. A., & Van Der Stede, W. A. (2007). *Management control systems: performance measurement, evaluation and incentives*. Nova Jersey: Pearson.
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Indicadores*. Recuperado em 12 janeiro, 2017, de <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/740.html?execview=>
- Oliveira, A. S., & Callado, A. A. C. (2018). Fatores contingenciais e o controle gerencial: uma avaliação em organizações não governamentais (ongs) brasileiras. *Advances in Scientific*

and *Applied Accounting*, 11(1), 092-109.

- Oyadomari, J. C. T., Cardoso, R. L., Silva, B. O. T., & Perez, G. (2010). Sistemas de controle gerencial: estudo de caso comparativo em empresas inovadoras no Brasil. *Revista Universo Contábil*, 6(4), 21-34.
- Pant, L. W., & Yuthas, K. (2001). Using the management control system to promote competitive advantage in organizations: Behavioral and sociological perspectives. *Advances in Accounting Behavioral Research*, 4(1), 155-183.
- Quattrone, P., & Hopper, T. (2001). What does organizational change mean? Speculations on a taken for granted category. *Management Accounting Research*, 12(4), 403-435.
- Raupp, F. M., & Beuren, I. M. (2006). O suporte das incubadoras brasileiras para potencializar as características empreendedoras nas empresas incubadas. *Rausp Management Journal*, 41(4), 419-430.
- Rautiainen, A., & Scapens, R. W. (2013). Path-dependencies, constrained transformations and dynamic agency: an accounting case study informed by both ANT and NIS. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 10(2), 100-126.
- Ribeiro, J. A., & Scapens, R. W. (2006). Institutional theories in management accounting change: contributions, issues and paths for development. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 3(2), 94-111.
- Ringle, C. M., Silva, D., & Bido, D. D. S. (2014). Modelagem de equações estruturais com utilização do SmartPLS. *REMark*, 13(2), 54-73.
- Santos, F. O., Jesus, S. R. P., Souza, W. A. D. R., & Cavalcante, T. S. B. (2016). Avaliação do sistema de controle gerencial sob a influência de fatores contingenciais: estudo de caso em um grupo econômico. *Revista Contabilidade e Controladoria*, 8(2), 23-48.
- Simons, R. (1995). *Levers of control*. Cambridge: Harvard Business School Publishing.
- Spekle, R. F., Elten, H. J., Widener, S. K. (2014). Creativity and control: a paradox - evidence from the Levers of Control Framework. *Annual Meeting and Conference on Teaching and Learning in Accounting*, Illinois, Chicago.
- Stinchcombe, A. L., & March, J. G. (1965). Social structure and organizations. In: March, J.G. (org.). *Handbook of organizations* (p.142-193). Chicago: Rand McNally.
- Thompson, J. D. (1967). *Organizations in action*. New York: McGraw-Hill.
- Whittle, A., & Mueller, F. (2010). Strategy, enrolment and accounting: the politics of strategic ideas. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 23(5), 626-646.