

Papel Mediador do Pacote do Sistema de Controle Gerencial na Relação entre Estratégia Ambiental e *Performance* Gerencial

ILSE MARIA BEUREN

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

PATRICIA VILLA COSTA VAZ

Universidade Federal do Paraná - UFPR

Resumo

Neste estudo é examinado como a relação entre estratégia ambiental e *performance* gerencial é mediada pelo pacote do Sistema de Controle Gerencial (SCG) em empresas brasileiras. Para a coleta dos dados aplicou-se o questionário elaborado por Roetzel, Stehle e Pedell (2014) às empresas constantes da listagem das 150 melhores para se trabalhar no Brasil, da edição publicada em 2015 pela revista Exame, e a amostra compõe-se das 73 empresas respondentes da pesquisa. Na análise dos dados utilizaram-se técnicas estatísticas de análise descritiva e de modelagem de equações estruturais. Os resultados da pesquisa mostram que os impactos ambientais refletidos na estratégia corporativa influenciam positivamente a integração do pacote do SCG. Indicam ainda que o nível de integração do pacote do SCG influencia positivamente a *performance* gerencial. Constatou-se também que os controles cibernéticos e culturais são os elementos do pacote mais abrangentes do SCG, resultado que coaduna com o de Roetzel, Stehle e Pedell (2014), contudo, no cenário brasileiro foram os controles administrativos e não os de remuneração e recompensas que demonstraram papel menos importante. Esses resultados indicam a importância no cenário brasileiro do uso de controles gerenciais com diferentes mecanismos de ligação (formais ou informais) para influenciar o comportamento dos gestores, assim como observado no estudo em empresas da Alemanha. À guisa de conclusão, destaca-se a relevância de estudar a questão ambiental no cenário brasileiro, a fim de se ampliar a discussão sobre uma política ambiental integrada. No entanto, os resultados deste estudo devem ser analisados com parcimônia, já que as estratégias de pesquisa impõem limitações, o que pode ser objeto de novas investigações.

Palavras chave: Pacote do Sistema de Controle Gerencial, Estratégia ambiental, *Performance* gerencial.

1 Introdução

Os Sistemas de Controle Gerencial (SGC) são definidos como os sistemas e procedimentos que utilizam informação para manter ou alterar os padrões de uma atividade organizacional formalizada (Henri, 2006; Hared, Abdullah, & Huque, 2013a). Uma abordagem para a compreensão dos Sistemas de Controle Gerencial é a visão dos seus componentes como um pacote (Malmi & Brown, 2008). A visão do SCG como um pacote adota cinco formas de abordagens de controle: administrativo, cibernético, remuneração e recompensas, planejamento e cultural (Malmi & Brown, 2008).

A abordagem do pacote direciona a atenção para configurações do SCG em vez de abordagens reducionistas típicas da Teoria da Contingência, pois enquanto as variáveis forem estudadas isoladamente, o conhecimento sobre as configurações de SCG empiricamente manifestado permanecerá modesto (Malmi & Brown, 2008). As abordagens convencionais sobre o SCG tendem a negligenciar questões sobre o meio ambiente, embora a relação entre estes construtos tenha se mostrado significativa (Roetzel, Stehle, & Pedell, 2014).

A relação entre os SCG e questões ambientais foi abordada recentemente em estudos como os de Feng, Cai, Wang e Zhang (2015), que investigaram como a relação entre os sistemas de gestão ambiental e o desempenho financeiro é moderado pelo custo de mudança, a intensidade competitiva e sua interação com base na Teoria da Contingência e uma perspectiva interacional. Os resultados revelaram que há relação positiva entre sistemas de gestão ambiental e desempenho financeiro. Esta relação é moderada negativamente pelo custo de mudança e positivamente pela intensidade competitiva. Guerrero-Baena, Gómez-Limón e Fruet (2015) propuseram uma abordagem de tomada de decisão baseada no método multicritério de processo rede analítica, a fim de avaliar e priorizar a implementação de alternativas de sistemas de gestão ambiental em empresas com fins lucrativos. Os resultados sugerem uma formalização do processo de avaliação, pois as empresas certamente utilizam elementos de criação de valor de capital não-financeiros, ainda que de forma intuitiva.

Diante do exposto, este estudo propõe-se a examinar o pacote do SCG como mediador entre estratégia ambiental e *performance* gerencial. Estratégias ambientais estão ligadas aos objetivos ambientais e descrevem o caminho escolhido para atingi-los (Roetzel, Stehle, & Pedell, 2014). Sua abrangência deve corresponder ao grau com que reflete adequadamente a estratégia ambiental dentro da totalidade do SCG, a fim de fornecer informações consistentes sobre a prioridade dos objetivos ambientais corporativos (Roetzel, Stehle, & Pedell, 2014). Por sua vez, a *performance* gerencial, do ponto de vista micro ambiental, corresponde ao conjunto de controles de gestão que auxilia os gestores a assegurar que a empresa está operando de acordo com as expectativas dos *stakeholders* (Durden, 2008).

Isto posto, tem-se a seguinte pergunta de pesquisa: Qual o papel mediador do pacote do SCG na relação entre estratégia ambiental e *performance* gerencial? O estudo objetiva examinar como a relação entre estratégia ambiental e *performance* gerencial é mediada pelo pacote do Sistema de Controle Gerencial (SCG) em empresas brasileiras. Como objetivos específicos, busca-se: (i) identificar os impactos ambientais da estratégia corporativa e sua integração com o SCG; (ii) verificar se a abrangência do pacote do SCG aumenta a *performance* gerencial; e (iii) analisar se o nível de integração do pacote do SCG influencia positivamente a *performance* gerencial.

Este estudo se justifica, pois a literatura sobre Contabilidade Gerencial tem voltado sua atenção para a questão da relação entre os componentes do SCG (Abernathy & Brownell, 1997). Entretanto, há poucos estudos empíricos que buscam comprovar tal relação. O estudo

de Malmi e Brown (2008), que sugere a construção do pacote do SCG, indica a necessidade de se avaliar as demandas funcionais, as configurações e os fatores contingenciais que impactam a forma como se configura o pacote do SCG e sua eficácia nas organizações, portanto, uma lacuna de pesquisa a ser explorada.

Justifica-se o estudo, também, por possibilitar a análise da aplicação do modelo proposto e testado por Roetzel, Stehle e Pedell (2015), em empresas alemãs, no cenário econômico brasileiro, buscando verificar se há diferenças entre a percepção dos gestores sobre o contexto ambiental de ambos os países. A Alemanha está inserida em um contexto político e econômico fortemente influenciado pela preocupação com o meio ambiente, pois a *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) e a União Europeia elaboraram na década de 90 uma ampla estratégia de gestão ambiental, com quatro etapas: orientação sobre as políticas ambientais, ênfase em tecnologias voltadas ao meio ambiente, elaboração de políticas ambientais mais amplas, e planejamento futuro que incorpore a gestão ambiental ao mundo dos negócios (Polizelli, Petroni, & Kruglianskas, 2005).

O movimento para o desenvolvimento das questões ambientais é recente no Brasil, e não são observadas políticas integradas para o território nacional (Ramos, 2009). Portanto, a relevância do estudo está em analisar como a preocupação sobre a questão ambiental é percebida nas empresas em um país de grande amplitude territorial, com enormes reservas naturais e sem uma política ambiental integrada. Este estudo busca avançar em relação a pesquisa de Roetzel, Stehle e Pedell (2015), pois pretende comparar seus resultados com uma amostra de empresas brasileiras, com o propósito de ampliar a discussão teórico-empírica sobre a relação entre os aspectos ambientais, a estratégia e o Sistema de Controle Gerencial das empresas. Isso é fundamental para a consolidação dos preceitos teóricos e para a proposição de políticas nas empresas e no países com vistas ao desenvolvimento sustentável.

2 Referencial teórico-empírico

2.1 Estratégia ambiental

A estratégia tem sido definida como um padrão de decisões sobre o futuro da organização, que adquire significado quando é implementada por meio de uma estrutura e de processos empresariais (Langfield-Smith, 1997). A definição de estratégia é abrangente, inclui um padrão que implica em uma sequência de ações integrantes de uma correnteza, com consistência no comportamento (Mintzberg & Quinn, 2001); a disposição da organização em uma determinada localização no ambiente externo (Mintzberg & Quinn, 2001); e a busca por uma posição lucrativa e sustentável contra as forças que determinam a concorrência de determinado ramo de atuação (Porter, 1989).

As decisões estratégicas ocorrem em diferentes níveis da atividade gerencial. Os gestores devem estar preocupados com a direção de longo prazo, o escopo, a adequação das atividades organizacionais às capacidades do meio ambiente, a alocação de recursos na organização e as expectativas e valores das partes interessadas da organização (Langfield-Smith, 1997). A estratégia deve apoiar a realização dos objetivos e metas de uma organização em relação aos seus concorrentes (Herath, 2007). No contexto empresarial, diversos tipos de estratégia estão presentes, conforme a disposição e objetivos organizacionais. Um destes tipos é a estratégia ambiental, que constitui-se no foco de interesse do presente estudo.

Murillo-Luna, Garcés-Ayerbe e Rivera-Torres (2011) explicam que a estratégia ambiental pode se caracterizar de quatro maneiras distintas nas organizações: passivo-responsivo, que aguarda o passivo ambiental para agir; responsivo à legislação, atua

somente naquilo que a lei determina; atenção aos *stakeholders*, que verifica o que os acionistas esperam da empresa; e foco na qualidade ambiental, com ações proativas, englobando o gerenciamento das partes interessadas, o investimento em pesquisa e desenvolvimento ambiental, a adoção de medidas que visem tanto prevenir quanto corrigir a poluição, a formação de pessoal em questões ambientais e a atribuição de responsabilidades ambientais.

Segundo Roetzel, Stehle e Pedell (2014), a estratégia ambiental pode ser percebida em diferentes níveis gerenciais, independente do conteúdo concreto de objetivos ambientais. No entanto, as estratégias ambientais estão ligadas aos objetivos ambientais porque descrevem o caminho escolhido para atingi-los. O grau que reflete adequadamente a estratégia ambiental dentro da totalidade do SCG determina a abrangência da estratégia, a fim de fornecer informações consistentes sobre a prioridade dos objetivos ambientais da organização (Roetzel, Stehle, & Pedell, 2014). Diante desta relação teórica entre a estratégia ambiental e os objetivos e características organizacionais, elaborou-se a hipótese H₁ do estudo:

H₁: Os impactos ambientais refletidos na estratégia corporativa (ou seja, a estratégia ambiental já em vigor) influenciam positivamente a integração do pacote do SCG.

Na hipótese H₁, adaptada do estudo de Roetzel, Stehle e Pedell (2014), a relação positiva entre a estratégia ambiental e o Pacote do SCG é esperada em consonância com os resultados encontrados por esses autores, que constataram uma relação positiva e significativa entre a estratégia ambiental e o pacote do SCG nas empresas que pesquisaram na Alemanha.

2.2 Pacote do Sistema de Controle Gerencial

Os SGC incluem sistemas de planejamento, sistemas de relatórios e procedimentos de monitoração baseados no uso da informação (Henri, 2006; Hared, Abdullah, & Huque, 2013a). Para Langfield-Smith (1997), este conjunto deve ser mais amplo, pois a Contabilidade Gerencial engloba controles baseados em planejamento, acompanhamento de atividades, medição de desempenho e mecanismos de integração, além de descrever processos para influenciar o comportamento.

O controle gerencial pode ter níveis diferentes de formalização, espontaneidade e ênfase financeira, variando em cada organização pela configuração do SCG adotado, que dependerá das características de seus gestores, da organização e do contexto social e organizacional (Anthony, 1965). Conforme Simons (1987), os sistemas de controle referem-se aos procedimentos e sistemas formalizados que utilizam a informação para manter ou alterar padrões da atividade organizacional.

Simons (1995) define os SCG como um meio para a implementação com sucesso da estratégia. As incertezas estratégicas, as decisões e o comportamento pouco rotineiro e de difícil avaliação implicam em modelos preditivos limitados e insuficientes para resultados desejados. Esses fatores resultam na dificuldade de controlar a formulação do planejamento, a avaliação de desempenho e as ações corretivas necessárias. Os SCG também foram definidos mais genericamente como mecanismos de uso sistemático da contabilidade gerencial para alcançar algum objetivo, englobando inclusive o uso de outras formas de controle, como controles pessoais ou culturais (Anthony, 1965; Simons, 1995).

Os sistemas de contabilidade gerencial são frequentemente implicados nos processos mais amplos de mudança organizacional, proporcionando um veículo pelo qual algumas mudanças podem ser promovidas (Otley, 2001). Tais sistemas devem obter e utilizar a informação com o intuito de auxiliar a coordenação das decisões de planejamento e controle

organizacional, com vistas à melhorar as decisões coletivas da organização (Beuren & Teixeira, 2014). No SCG, considera-se que os controles se caracterizam pelo uso na gestão empresarial, contemplando a mensuração de desempenho e o sistema de recompensas pelo alcance de níveis pré-estabelecidos (Otley, 1999). Segundo Aguiar, Pace e Frezatti (2009), enquanto o entendimento dos relacionamentos internos à estrutura proposta é importante, também merece destaque o entendimento do efeito de variáveis exógenas, tais como incerteza ambiental, estratégia e estruturas.

Uma visão um tanto diferente na literatura é a conceituação do SCG como um pacote (Grabner & Moers, 2013). Malmi e Brown (2008) confrontam diretamente a questão do que se entende por um pacote do SCG, fornecendo a tipologia conceitual e assumindo que o pacote existe, pois as organizações possuem múltiplas práticas de SCG em vigor ao mesmo tempo. Esta tipologia, portanto, fornece uma lista (não exaustiva) de práticas de Contabilidade Gerencial que podem ser incluídas num pacote, cada uma delas agrupadas em uma categoria específica, para orientar futuras pesquisas (Alves, 2010). Os componentes do pacote do SCG estão dispostos na Figura 1.

| Cultural | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Grupo | | Valores | | | Símbolos | |
| Planejamento | | Cibernético | | | | Remuneração e recompensa |
| Planejamento estratégico | Planejamento operacional | Orçamentos | Controles financeiros | Controles não financeiros | Controles híbridos | |
| Administrativo | | | | | | |
| Estrutura de Governança | | Estrutura organizacional | | | Políticas e procedimentos | |

Figura 1. Pacote do Sistema de Controle Gerencial

Fonte: Malmi e Brown (2008, p. 291).

Observa-se na Figura 1 cinco formas de abordagens de controle: (i) administrativo, (ii) cibernético, (iii) remuneração e recompensas, (iv) planejamento e (v) cultural. O objetivo primordial é capturar as principais áreas do SCG, considerando aspectos internos e externos, sociais, econômicos e culturais das atividades de uma organização. Esse construto também foi destinado a lidar com circunstâncias sociopolíticas, econômicas e culturais dos países em desenvolvimento (Hared, Abdullah, & Huque, 2013b). Malmi e Brown (2008) apontam os elementos, a conceituação e os componentes desse pacote, conforme exposto na Figura 2.

| Elementos | Conceituação | Componentes |
|-----------------------|--|---|
| Administrativo | <ul style="list-style-type: none"> - Organização de indivíduos (projeto de organização e estrutura); - Monitoramento do comportamento e dos responsáveis pelo monitoramento (governança); - Especificação dos comportamentos/ tarefas que devem ser executadas ou não realizadas (políticas e procedimentos). | Desenho e estrutura organizacional, estrutura de governança dentro da empresa, políticas e procedimentos. |

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| Cibernético | <ul style="list-style-type: none"> - Medidas que permitem quantificação de um fenômeno subjacente, atividade ou sistema; - Padrões de desempenho ou metas a serem cumpridas; - Processo de <i>feedback</i> que permite a comparação dos resultados das atividades com o padrão estabelecido; - Realimentação do sistema; - Capacidade de modificar o comportamento do sistema ou atividades subjacentes. | Orçamentos, Medidas financeiras, Medidas não financeiras, Medidas híbridas (contêm tanto medidas financeiras e não financeiras, como o <i>Balanced Scorecard</i>). |
| Remuneração e recompensa | <ul style="list-style-type: none"> - Motivar e aumentar o desempenho dos indivíduos e grupos com recompensas, controlando a direção, duração e intensidade do esforço. | Estipular recompensas e ou compensação para a realização de metas. |
| Planejamento | <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos das áreas funcionais da organização, orientando esforço e comportamento; - Padrões a serem alcançados em relação às metas; - Objetivos alinhados em todas as áreas funcionais da organização. | Planejamento de metas e ações para o curto prazo, com foco tático. Planejamento de alcance de metas e ações de médio e longo prazo, com foco estratégico. |
| Cultural | <ul style="list-style-type: none"> - Valores, crenças e normas sociais que influenciam o comportamento dos funcionários. | Controles baseados em valor, controles dos grupos, símbolos. |

Figura 2. Explicação sintética do Pacote do Sistema de Controle Gerencial

Fonte: Adaptada de Malmi e Brown (2008, p. 292).

Na Figura 2 apresenta-se uma explicação do Pacote do Sistema de Controle Gerencial, resumida da Tabela 1 do estudo de Malmi e Brown (2008, p. 292). Observa-se que os controles administrativos criam a estrutura na qual os controles de planejamento, cibernético e de remuneração e recompensas são exercidos. Este controle dirige o comportamento dos funcionários por meio da organização de indivíduos, o monitoramento do comportamento e a estrutura de governança, que define a forma como os empregados são responsáveis pelo seu comportamento (Malmi & Brown, 2008). Especifica, também, como os comportamentos ou tarefas devem ou não ser executados, ou seja, as políticas e procedimentos (Simons, 1987).

Já o controle cibernético possui cinco características: (i) elaborar métricas que permitam quantificar um fenômeno subjacente, atividade ou sistema; (ii) estabelecer padrões de desempenho ou metas a serem cumpridas; (iii) proporcionar *feedback* a fim de comparar os resultados das atividades com o padrão; (iv) analisar a variância decorrente da retroalimentação; e (v) possibilitar a modificação do comportamento do sistema ou atividades subjacentes (Malmi & Brown, 2008). Por sua vez, a remuneração e recompensa visa motivar e aumentar o desempenho dos indivíduos e grupos com o ressarcimento da duração e intensidade do esforço para alcançar as metas (Malmi & Brown, 2008).

O quarto tipo de controle, de planejamento, representa uma forma *ex ante* de controle (Flamholtz, Das, & Tsui, 1985), que define os objetivos das áreas funcionais da organização, fornecendo os padrões a serem alcançados em relação à meta e permitindo congruência e alinhamento dos objetivos de todas as áreas da organização. Por fim, os controles culturais representam valores, crenças e normas sociais que influenciam o comportamento dos funcionários; são controles sutis e considerados como tendo uma mudança lenta, fornecem um quadro contextual para os demais controles (Malmi & Brown, 2008).

Conforme Sandelin (2008), evidências sugerem que os pacotes do SCG não são funções de um único elemento de controle, como cultura ou resultados, mas são baseados em combinações de elementos de controle, que podem apoiar uma orientação ou gerenciamento de controle de filosofia particular, em um contexto de crescimento constante. Argumenta-se

que a consistência interna do pacote do SCG proporciona a funcionalidade de um controle formal, dependendo da coerência e força das ligações entre os elementos do sistema. Neste sentido, a hipótese H₂ do estudo indica que:

H₂: Os cinco elementos distintos do SCG são aplicáveis para contextualizar a relação entre a empresa e o meio ambiente, e a totalidade desses controles funciona como um pacote.

Na hipótese H₂, adaptada do estudo de Roetzel, Stehle e Pedell (2014), a relação entre os cinco elementos do pacote do SCG é esperada em consonância com os resultados encontrados por esses autores, que constataram uma relação positiva e significativa entre os componentes do pacote de Malmi e Brown (2008) nas empresas alemãs que pesquisaram.

2.3 Performance Gerencial

O desempenho gerencial pode ser subdividido, conforme Roetzel, Stehle e Pedell (2014), em oito responsabilidades de gestão ou ações: planejamento, investigação, coordenação, avaliação, supervisão, contratação de pessoal, negociação, e representação. Porém, a ligação das ações gerenciais aos objetivos ambientais não exige que os gestores realizem novos tipos de responsabilidades ou ações, ao contrário, requer que expandam suas responsabilidades convencionais, considerando as questões sobre o meio ambiente.

As abordagens para estudar o desempenho de SCG em organizações incluem examinar objetivos, estratégias, medidas, incentivos e fluxos de informação, bem como questões contextuais, como ambiente externo, cultura organizacional, controles sociais e história (Berry, Coad, Harris, & Otley, 2009). Nesta abordagem integrada é necessário examinar a natureza complexa das relações entre estratégia e SCG para fornecer alguns *insights* sobre como são usados e implementados os sistemas de controle estratégicos integrados.

Os SCG fornecem informações que pretendem ser úteis aos gestores na execução de suas atividades e para auxiliar a organização no desenvolvimento e manutenção de padrões viáveis de comportamento (Otley, 1999). Para esse autor, qualquer avaliação de *performance*, portanto, requer considerar como os gestores fazem uso da informação disponibilizada. Neste sentido, de acordo com Otley (1999), deve-se fazer as seguintes perguntas:

- a) Quais são os objetivos que são fundamentais para o sucesso global futuro da organização, e como avaliar sua realização para cada um destes objetivos?
- b) Que estratégias e planos a organização adota e quais são os processos e atividades que serão necessários para implementá-los com sucesso? Como avaliar e medir o desempenho destas atividades?
- c) Qual o nível de desempenho que a organização precisa alcançar em cada uma das áreas definidas nas duas perguntas anteriores e como fixar metas de desempenho adequadas?
- d) Que recompensas os gestores (e outros funcionários) ganham por atingir estes objetivos de desempenho (ou, inversamente, quais penalidades sofrerão ao não alcançá-los)?
- e) Quais são os fluxos de informação (*feedback* e *feed-forward loops*) que são necessários para permitir à organização o aprendizado com a sua experiência e adaptação do seu comportamento atual, à luz dessa experiência?

Otley (2003) aduz que o desempenho será afetado tanto pela estratégia escolhida como pela sua implementação. Assim, a maneira como estes sistemas de controle são utilizados e a forma como as medidas específicas de desempenho são enfatizadas, tais aspectos se

sobressaem às técnicas de controle formais adotadas. Diante do exposto, foi elaborada a hipótese H₃ do estudo:

H₃: O nível de integração do pacote do SCG influencia positivamente a *performance* gerencial

Na hipótese H₃, adaptada de Roetzel, Stehle e Pedell (2014), a relação positiva entre a *performance* gerencial e o pacote do SCG é esperada em consonância com os resultados encontrados por esses autores, que constataram uma relação positiva e significativa entre a *performance* e o pacote do SCG nas empresas que pesquisaram na Alemanha.

3 Metodologia da Pesquisa

O estudo caracteriza-se como descritivo, conforme preceitos de Sampieri, Collado e Lucio (2006), e de levantamento (*survey*), em consonância com os ensinamentos de Gil (1999), pois tem como foco medir ou coletar dados, de uma maneira independente ou de forma conjunta, sobre conceitos ou variáveis a que se referem, buscando propriedades específicas e características importantes de fenômenos sob análise. Os construtos e as variáveis utilizadas na operacionalização da pesquisa estão dispostas na Figura 3.

| Dimensões | Variáveis | Codificação das questões |
|--|--|--|
| Estratégia ambiental (ESTRAT) | Estratégia ambiental (ESTRAT) | ESTRAT1, ESTRAT2, ESTRAT3 |
| Pacote do Sistema de Controle Gerencial (EMPC) | Controle administrativo (ADM) | ADM1, ADM2, ADM3 |
| | Controle cibernético (CYB) | CYB1, CYB2, CYB3, CYB4, CYB5 |
| | Controle de remuneração e recompensa (REW) | REW1, REW2 |
| | Controle de planejamento (PLAN) | PLAN1, PLAN2, PLAN3 |
| | Controle cultural (CULT) | CULT1, CULT2, CULT3 |
| <i>Performance</i> gerencial (EMP) | <i>Performance</i> gerencial (EMP) | EMP1, EMP2, EMP3, EMP4, EMP5, EMP6, EMP7, EMP8, EMP9 |

Figura 3. Construtos da pesquisa

Fonte: elaborada com base em Roetzel, Stehle e Pedell (2014).

Conforme exposto na Figura 3, os construtos estratégia ambiental, pacote do Sistema de Controle Gerencial e *performance* gerencial foram mensurados a partir das questões do questionário disposto no estudo de Roetzel, Stehle e Pedell (2014). Neste estudo base, os autores analisaram uma amostra de 2.500 gestores de topo de empresas alemãs. Os gestores alvo iniciais foram, em sua maioria, *Chief Executive Officer* (CEOs), *Chief Financial Officer* (CFOs), chefes de departamento de contabilidade e finanças e chefes de departamento de gestão ambiental. Os resultados sugerem que as empresas integram estratégias ambientais em todo seu pacote do SCG para vincular ações gerenciais aos objetivos ambientais e, assim, melhorar o seu desempenho ambiental. Esse estudo fornece evidências de que controles cibernéticos e controles culturais são os elementos do pacote mais abrangentes do SCG, enquanto os controles de remuneração e recompensa têm o papel menos importante.

O instrumento de pesquisa, composto por 32 questões em escala *Likert* de sete pontos (entre 1=discordo totalmente e 7=concordo totalmente), foi extraído do estudo de Roetzel, Stehle e Pedell (2014). Os respondentes alvo do questionário foram os gestores de topo (CEOs, CFOs), gestores do departamento de contabilidade e finanças, e gestores do departamento de gestão ambiental. A coleta de dados ocorreu a partir de um levantamento

(survey) realizado por meio de um questionário eletrônico enviado pelo *Google docs*®, no período de janeiro a novembro de 2015. A população da pesquisa compreendeu a listagem das 150 melhores empresas para se trabalhar no Brasil no ano de 2014, publicada pela revista Exame em 2015. Acredita-se que tais empresas possuam uma preocupação maior com a questão ambiental, decorrente de sua maior visibilidade, de estarem sujeitas à legislações específicas e/ou terem requisitos de sustentabilidade ambiental para realizar exportações.

O cálculo do mínimo da amostra foi determinado pelo *software G*Power*, seguindo os parâmetros recomendados por Ringle, Silva e Bido (2014) para uso em modelagem de equações estruturais. Para estes autores, o *software G*Power* permite o cálculo da amostra mínima *a priori*, a partir da variável latente que possui o maior número de preditores. Nesta pesquisa, considerando os construtos apresentados, a amostra mínima resultou em 55 respostas, porém a amostra final foi composta por 73 respostas válidas, um retorno de 48,67% dos questionários enviados. Foram utilizados, também, os *softwares Microsoft Excel* para compilação dos dados, *Statistical Package for the Social Science (SPSS)* para a análise dos dados e o *SmartPLS 2.0* para a modelagem de equações estruturais.

Com base nas três hipóteses formuladas no estudo, e conforme a pesquisa de Roetzel, Stehle e Pedell (2014), elaborou-se o modelo teórico da pesquisa, conforme apresentado na Figura 4.

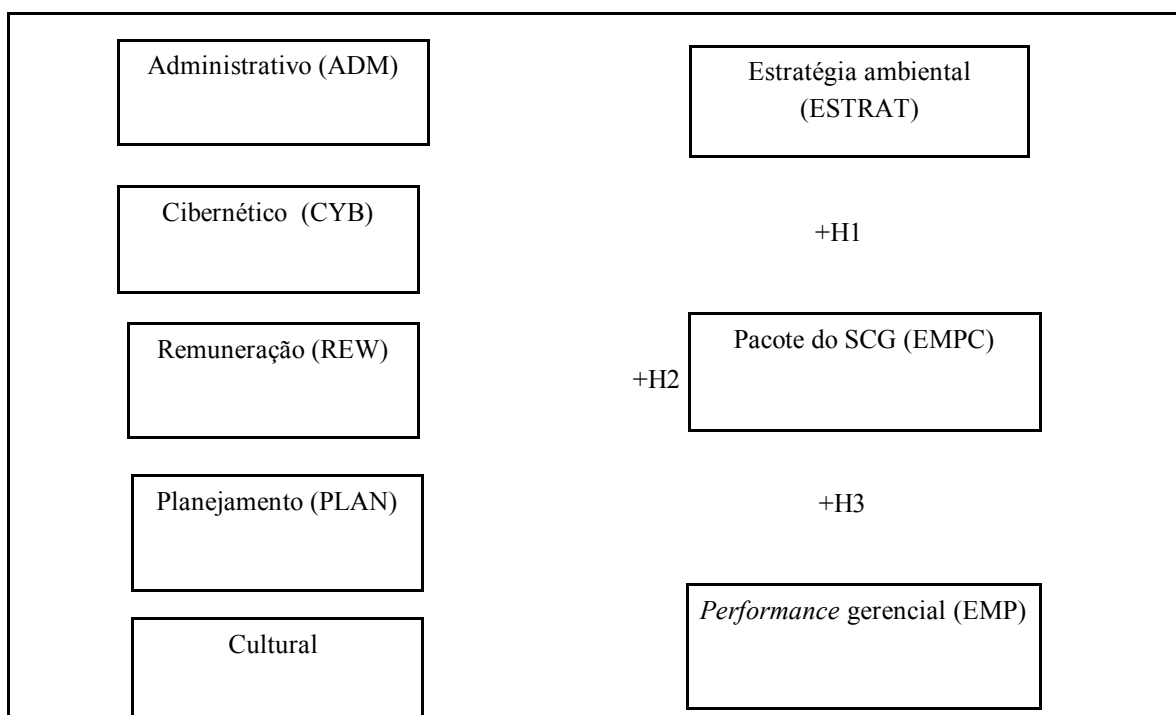


Figura 4. Modelo teórico

Fonte: elaborada com base em Roetzel, Stehle e Pedell (2014).

Na relação entre estratégia ambiental (ESTRAT) e *performance* gerencial (EMP), mediada pelo Pacote do SCG (EMPC), para as três hipóteses é esperada uma relação positiva entre os construtos. A modelagem de equações estruturais utilizada para estimação do modelo teórico em Roetzel, Stehle e Pedell (2014) também foi adotada neste estudo. Segundo Hair Jr, Black, Babin, Anderson e Tatham (2009, p. 468), trata-se de uma “técnica multivariada que combina aspectos de regressão múltipla (examinando relações de dependência) e análise

fatorial (representando conceitos não medidos – fatores – com múltiplas variáveis) para estimar uma série de relações de dependência inter-relacionadas simultaneamente”.

A opção pelo modelo *Partial Least Squares* (PLS) neste estudo, em detrimento de outras técnicas de modelagem de equações estruturais, decorre do tamanho da amostra (73 respostas válidas), uma vez que o modelo permite trabalhar com amostras pequenas, e da possibilidade de se utilizar variáveis latentes com indicadores formativos, no lugar de indicadores reflexivos (Hair Jr *et al.*, 2009).

4 Descrição e Análise dos Resultados

4.1 Perfil dos respondentes

Algumas perguntas demográficas foram incluídas no final do questionário, que indagaram os respondentes sobre sua idade, área funcional e setor de atuação da empresa. Os resultados estão dispostos na Tabela 1.

Tabela 1. Perfil dos respondentes

| Faixa etária | Quantidade | % | Setor de atuação | Quantidade | % |
|--------------------------|-------------------|--------------|---------------------------|-------------------|--------------|
| Entre 20 e 30 anos | 16 | 21,9 | Indústrias diversas | 15 | 20,5 |
| Entre 30 e 40 anos | 25 | 34,2 | Serviços | 8 | 11,0 |
| Entre 40 e 50 anos | 18 | 24,7 | Energia | 8 | 11,0 |
| Mais de 50 anos | 14 | 19,2 | Cooperativa de produção | 7 | 9,6 |
| Total | 73 | 100,0 | Farmacêutico | 5 | 6,8 |
| Área funcional | Quantidade | % | Química e petroquímica | 5 | 6,8 |
| Contabilidade e finanças | 31 | 42,5 | Papel e Celulose | 4 | 5,5 |
| Gerência administrativa | 12 | 16,4 | Varejo | 4 | 5,5 |
| Gestão ambiental | 8 | 11,0 | Atacado | 3 | 4,1 |
| Gerência comercial | 5 | 6,8 | Siderurgia e Metalurgia | 3 | 4,1 |
| Relações públicas | 4 | 5,5 | Tecnologia e computação | 3 | 4,1 |
| Direção geral | 4 | 5,5 | Bens de consumo | 2 | 2,7 |
| Controle de qualidade | 2 | 2,7 | Construção | 2 | 2,7 |
| Gerência de processos | 2 | 2,7 | Indústria automobilística | 2 | 2,7 |
| Recursos Humanos | 1 | 1,4 | Instituição pública | 1 | 1,4 |
| Outras | 4 | 5,5 | Serviços de Saúde | 1 | 1,4 |
| Total | 73 | 100,0 | Total | 73 | 100,0 |

Fonte: Dados da pesquisa.

Sobre a faixa etária dos respondentes, verifica-se na Tabela 1 que 34,2% estão entre 30 e 40 anos e 24,7% estão entre 40 e 50 anos. Portanto, prevaleceu a idade profissional intermediária, entre 30 e 50 anos, o que pode denotar relativa maturidade dos respondentes. Em relação à área funcional de atuação na empresa, nota-se que 42,5% estão na área de Contabilidade e finanças. Destaca-se, também, que 16,4% dos respondentes estão na Gerência administrativa, e 11% na Gestão ambiental. Embora os demais respondentes tenham indicado outras áreas funcionais, no conjunto acredita-se que reúnam as condições necessárias para responder o instrumento de pesquisa.

No que concerne ao setor de atuação, destaca-se que 20,5% dos respondentes caracterizaram sua empresa como fazendo parte do ramo de Indústrias diversas, 11% do setor de Serviços e 11% como pertencente ao setor de Energia. A distribuição dos respondentes em diferentes setores econômicos de atuação impossibilita a análise por *clusters*, o que se

configura como uma limitação deste estudo em decorrência da amostra por acessibilidade.

4.2 Estatísticas descritivas

Na Tabela 2 são apresentadas as estatísticas descritivas das respostas às perguntas sobre a estratégia ambiental, apontadas no modelo teórico.

Tabela 2. Estatísticas descritivas das respostas às perguntas sobre estratégia ambiental

| Variáveis | Codificação | Questões | Média | Variância | Desvio Padrão |
|-------------------------------|-------------|--|-------|-----------|---------------|
| Estratégia ambiental (ESTRAT) | ESTRAT1 | Em nossa empresa, a qualidade inclui a redução do impacto ambiental dos produtos e processos. | 5,740 | 2,473 | 1,573 |
| | ESTRAT2 | Em nossa empresa, nós fazemos todos os esforços para vincular os objetivos ambientais com outras metas corporativas. | 5,603 | 2,354 | 1,534 |
| | ESTRAT3 | As questões ambientais são sempre consideradas quando desenvolvemos novos produtos. | 5,301 | 3,408 | 1,846 |

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na Tabela 2 que as questões sobre a estratégia ambiental, na escala de 1 a 7, ficaram com média entre 5,301 e 5,740. Isso denota que os fatores relacionados fundamentalmente à qualidade dos objetivos e questões ambientais são fortemente indicados em resposta às assertivas desta variável, o que pode ser confirmado, em sua maioria, pelo desvio padrão, que apresentou valores entre 1,534 e 1,846.

Na Tabela 3 evidenciam-se as estatísticas descritivas das respostas às perguntas sobre o Pacote do Sistema de Controle Gerencial, indicados no modelo teórico.

Tabela 3. Estatísticas descritivas das respostas às perguntas sobre o Pacote do SCG

| Variáveis | Codificação | Questões | Média | Variância | Desvio Padrão |
|----------------------|-------------|---|-------|-----------|---------------|
| Administrativo (ADM) | ADM1 | O manual de gestão ambiental é importante para uso interno em nossa organização. | 4,699 | 4,075 | 2,019 |
| | ADM2 | Auditorias ambientais periódicas são importantes em nossa organização. | 5,041 | 3,790 | 1,947 |
| | ADM3 | Um manual de compra com as orientações ecológicas é importante em nossa organização. | 4,740 | 3,445 | 1,856 |
| Cibernético (CYB) | CYB1 | Nossa organização utiliza indicadores de desempenho ambiental para avaliar o cumprimento interno das políticas e regulamentos ambientais. | 5,082 | 3,660 | 1,913 |
| | CYB2 | Nossa organização utiliza indicadores de desempenho ambiental para fornecer dados para a tomada de decisão interna. | 4,658 | 3,395 | 1,843 |
| | CYB3 | Nossa organização utiliza indicadores de desempenho ambiental para motivar a melhoria contínua. | 4,890 | 3,543 | 1,882 |
| | CYB4 | Os investimentos ambientais são especificados no orçamento da organização. | 4,849 | 3,991 | 1,998 |
| | CYB5 | As despesas ambientais são especificadas no orçamento da organização. | 4,863 | 3,509 | 1,873 |

| | | | | | |
|---------------------------------|-------|--|-------|-------|-------|
| Remuneração e recompensas (REW) | REW1 | Os indicadores ambientais são importantes em nossos sistemas de recompensa. | 4,205 | 3,943 | 1,986 |
| | REW2 | Os indicadores de desempenho ambiental são ponderados em pé de igualdade com os indicadores de desempenho econômico. | 3,945 | 3,747 | 1,936 |
| Planejamento (PLAN) | PLAN1 | As questões ambientais são consideradas explicitamente dentro do processo de planejamento estratégico da empresa. | 5,192 | 2,713 | 1,647 |
| | PLAN2 | Quando as questões ambientais são consideradas no processo de planejamento estratégico, a equipe de gestão de topo toma decisões com visão proativa de futuro. | 5,260 | 2,695 | 1,642 |
| | PLAN3 | Os responsáveis pelas questões ambientais participam ativamente no processo de planejamento estratégico da empresa. | 4,849 | 3,658 | 1,912 |
| Cultural (CULT) | CULT1 | Nossa empresa tem uma política clara que incita a consciência ambiental em todas as áreas operacionais. | 5,000 | 3,694 | 1,922 |
| | CULT2 | A preservação ambiental é uma atividade de alta prioridade em nossa empresa. | 5,301 | 3,519 | 1,876 |
| | CULT3 | Preservar o meio ambiente é um valor corporativo central em nossa empresa. | 5,288 | 3,097 | 1,760 |

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se na Tabela 3, quanto ao controle administrativo, que as respostas apresentam média entre 4,699 e 5,041. Isso denota que esta variável possui alta representatividade na opinião dos respondentes, pois a questão ambiental é formalizada em auditorias e manuais internos das organizações participantes do estudo.

No que concerne à variável de controle cibernético, observa-se uma média em torno de 4,8 e desvio padrão entre 1,843 e 1,998. Isso sugere que os respondentes, na maioria das vezes, percebem a ocorrência de indicadores de desempenho ambiental nas empresas, que são especificados nos orçamentos e motivam a melhoria contínua.

Quanto ao controle de remuneração e recompensa, verifica-se que a média das questões resultou em 3,945 e 4,205, com desvio padrão de 1,936 e 1,986. Este resultado mediano indica que, apesar de existir indicadores de desempenho ambiental, estes não são fortemente indicados nos sistemas de recompensa, demonstrando maior importância para os indicadores de desempenho econômico.

A dimensão representada pelo planejamento retornou médias de 4,849, 5,192 e 5,260, com desvios padrão de 1,642, 1,647 e 1,912. Isto indica que o planejamento estratégico das empresas, em sua maioria, considera as questões ambientais como fator relevante, tanto no curto quanto no longo prazo.

A questão cultural, indicada por três questões, retornou médias de 5,000, 5,288 e 5,301, com desvios padrão de 1,760, 1,876 e 1,922. Este componente indica que a questão ambiental, na grande maioria das empresas, está enraizada na sua política, pois a preservação do meio ambiente é considerada pelos respondentes como um valor corporativo central.

Na Tabela 4 mostram-se as estatísticas descritivas das respostas às perguntas sobre a autoavaliação da *performance* gerencial dos respondentes, evidenciados no modelo teórico.

Tabela 4. Estatísticas descritivas das respostas às perguntas sobre a *performance* gerencial

| Variável | Codificação | Questões | Média | Variância | Desvio Padrão |
|-----------------------------|-------------|---|-------|-----------|---------------|
| Performance gerencial (EMP) | EMP1 | Planejamento - determinação de metas, políticas e linhas de ação, como planejamento, orçamento e programação do trabalho. | 5,603 | 1,521 | 1,233 |
| | EMP2 | Investigação - coleta e preparação de informações, geralmente sob a forma de registros, relatórios e prestação de contas, manutenção de registros e análise do trabalho de medição. | 5,712 | 1,680 | 1,296 |
| | EMP3 | Coordenação - troca de informações com as pessoas na organização que não sejam meus subordinados para se relacionar e ajustar os procedimentos, políticas e programas. | 5,671 | 1,668 | 1,292 |
| | EMP4 | Avaliação - avaliação e apreciação das propostas ou relatórios e desempenho observado, avaliações de funcionários, e julgamento financeiro e / ou ambiental. | 5,425 | 1,525 | 1,235 |
| | EMP5 | Supervisão - direção, liderança e desenvolvimento dos seus subordinados. | 5,452 | 1,584 | 1,259 |
| | EMP6 | Staffing - manutenção da força de trabalho de sua área de responsabilidade, por exemplo, seleção e promoção de seus subordinados. | 5,205 | 1,943 | 1,394 |
| | EMP7 | Negociação - compra, venda, ou contratação de produtos ou serviços, por exemplo, contratação de fornecedores, negociação coletiva. | 5,384 | 2,045 | 1,430 |
| | EMP8 | Representação - promoção dos interesses gerais da minha organização por meio de palestras, consultas ou contatos com indivíduos ou grupos fora da empresa. | 5,041 | 2,123 | 1,457 |
| | EMP9 | Em geral, como você avalia o seu desempenho? | 5,658 | 0,812 | 0,901 |

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se na Tabela 4 um elevado nível de autoavaliação da *performance* dos gestores, apresentando médias acima de 5,041 e desvio padrão menor que 1,457. Isso indica que, de acordo com os respondentes, seu desempenho na empresa pode ser considerado elevado.

Depreende-se dos resultados da análise descritiva, que a questão ambiental é considerada pelas empresas pesquisadas, principalmente quando se analisa os componentes do Pacote do SCG. As estratégias ambientais fazem parte das políticas e procedimentos das empresas e estão enraizadas na sua cultura. Quanto à *performance*, os respondentes indicaram desempenho acima da média. Em relação aos resultados elevados de autoavaliação da *performance*, apesar da possibilidade de viés da avaliação pessoal, as medidas subjetivas pautadas na percepção representam uma oportunidade para os indivíduos refletirem sobre seu próprio trabalho, além de fornecerem importante subsídio para as empresas promoverem seus recursos humanos (Coelho Júnior, Borges-Andrade, Seidl, & Pereira, 2010).

4.3 Resultados da aplicação da modelagem de equações estruturais - PLS

A modelagem de equações estruturais, utilizada neste estudo para possibilitar a análise dos dados obtidos nos questionários, foi procedida por três formas de avaliação: confiabilidade, validade convergente e validade discriminante. Inicialmente, para medir a confiabilidade interna de cada item do construto, analisaram-se o coeficiente R^2 , o Alfa de Cronbach e o coeficiente de Validade Composta, conforme demonstrado na Tabela 5.

Tabela 5. Confiabilidade interna dos construtos

| Variáveis latentes | R ² | Alpha de Cronbach | Confiabilidade composta | Variância média extraída (AVE) | Variância média explicada (VME) |
|------------------------------|----------------|-------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Estratégia ambiental | 0,000 | 0,890 | 0,932 | 0,820 | 0,905 |
| Pacote do SCG | 0,745 | 0,975 | 0,978 | 0,731 | 0,855 |
| <i>Performance</i> gerencial | 0,277 | 0,941 | 0,950 | 0,681 | 0,825 |

Fonte: Dados da pesquisa.

Os valores do coeficiente R² indicam que o construto do Pacote do SCG é explicado em 74,5% pelas variáveis que compõem o modelo (controles administrativos, cibernéticos, de recompensa e remuneração, planejamento e cultural). Quanto à *performance* gerencial, a relação demonstrou que 27,7% é explicada pelas questões que compõem o modelo.

O segundo item da confiabilidade interna dos construtos, o coeficiente alfa de Cronbach, é uma medida de confiabilidade que varia de 0 a 1. Para Hair Jr *et al.* (2009), valores aceitáveis para o Alfa devem estar acima de 0,7, entretanto, valores inferiores são aceitáveis, dependendo dos propósitos da pesquisa. Constata-se que todas as variáveis apresentaram valores superiores a 0,7, permanecendo, portanto, no modelo.

Sobre a confiabilidade composta dos construtos, verifica-se que todas as variáveis apresentaram valores superiores a 0,8, configurando-se como satisfatórios, pois estão entre 0,7 e 0,9 (Ringle, Silva, & Bido, 2014). Além disso, a Variância Média Explicada (VME) foi superior a 0,5 para todas as variáveis latentes, mostrando-se ideal para todos os construtos conforme estabelecem Hair Jr *et al.* (2009).

A análise da validade convergente foi realizada pelos resultados da variância média extraída, que ficou superior a 0,5, valor recomendado por Fornell e Larcker (1981). Segundo esses autores, a validade convergente indica e reflete a quantia geral de variância nos indicadores explicada pelo construto latente.

Para a análise da validade discriminante, segundo Gaski e Nevin (1985), compara-se a confiabilidade composta com as correlações latentes. Na Tabela 6 evidenciam-se os resultados das correlações geradas pelo PLS entre os diferentes construtos, comparando-se com a confiabilidade composta, procedimento utilizado por Gaski e Nevin (1985). Os valores na diagonal (confiabilidade composta) são maiores do que as correlações entre as variáveis latentes em todas as relações, indicando que há validade discriminante.

Tabela 6. Validade discriminante dos construtos

| | Estratégia ambiental | Pacote do SCG | <i>Performance</i> gerencial |
|------------------------------|----------------------|---------------|------------------------------|
| Estratégia ambiental | 0,932 | | |
| Pacote do SCG | 0,863 | 0,978 | |
| <i>Performance</i> gerencial | 0,546 | 0,527 | 0,950 |

Fonte: Dados da pesquisa.

De modo geral, conforme indicado nos resultados anteriores, percebe-se correlação entre as variáveis, viabilizando os resultados da pesquisa. Na Tabela 7, são indicados os efeitos diretos, indiretos e totais entre os construtos analisados no estudo.

Tabela 7. Efeitos diretos, indiretos e totais entre os construtos

| Estratégia ambiental | | | Pacote do SCG | | | <i>Performance</i> gerencial | | |
|----------------------|-----------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|------------------------------|-----------------|--------------|
| Efeito direto | Efeito indireto | Efeito total | Efeito direto | Efeito indireto | Efeito total | Efeito direto | Efeito indireto | Efeito total |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Estratégia ambiental | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,863 | 0,000 | 0,863 | 0,000 | 0,455 | 0,455 |
| Pacote do SCG | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,527 | 0,000 | 0,527 |
| <i>Performance</i> gerencial | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao construto da estratégia ambiental, observa-se na Tabela 7 que este recebe efeito direto do Pacote do SCG ($\beta = 0,863$) e indireto da *performance* gerencial ($\beta = 0,455$). Já o Pacote do SCG recebe efeito direto da *performance* gerencial ($\beta = 0,527$). Depreende-se que o aumento da estratégia ambiental percebida tende a aumentar os efeitos da *performance* gerencial percebida, quando mediada pelo Pacote do SCG.

Na Tabela 8 mostram-se as relações dos coeficientes estimados dos caminhos do modelo estrutural e níveis de significância, conforme as hipóteses elaboradas. Observa-se significância em todas as relações analisadas pelo modelo estrutural, ou seja, as variáveis estratégia ambiental, pacote do SCG e *performance* gerencial foram aceitas.

Tabela 8. Modelo estrutural

| | Coefficiente β | Desvio padrão | Erro padrão | Teste t | P valor | Significância |
|---|----------------------|---------------|-------------|---------|---------|---------------|
| H ₁ : Estratégia ambiental -> Pacote do SCG | 0,8631 | 0,0296 | 0,0296 | 29,1386 | 0,0000 | significante |
| H ₃ : Pacote do SCG -> <i>Performance</i> gerencial | 0,5266 | 0,086 | 0,086 | 6,126 | 0,0000 | significante |

Fonte: Dados da pesquisa.

Da leitura das Tabelas 7 e 8, associada aos resultados do R^2 (Tabela 5), faz-se a análise do conjunto de hipóteses da pesquisa. A hipótese H₁ foi formulada para testar se os impactos ambientais refletidos na estratégia corporativa (ou seja, a estratégia ambiental já em vigor) influenciam positivamente a integração do pacote do SCG. Os resultados indicaram significância para tal relação, proporcionando, assim, confirmação para H₁, resultado este em consonância com o estudo de Roetzel, Stehle e Pedell (2014).

Estes resultados positivos e significativos encontrados na pesquisa para a hipótese H₁ indicam que a estratégia ambiental pode ser percebida em diferentes níveis da atividade gerencial das empresas investigadas, independente do conteúdo concreto de objetivos ambientais, conforme foi observado por Roetzel, Stehle e Pedell (2014) nas empresas alemãs. Assim, as estratégias ambientais estão ligadas aos objetivos ambientais, descrevendo o caminho escolhido para atingi-los (Roetzel, Stehle, & Pedell, 2014).

A hipótese H₃ verificou se o nível de integração do pacote do SCG influencia positivamente a *performance* gerencial. Os resultados foram significativos e positivos, o que está em consonância com o estudo de Roetzel, Stehle e Pedell (2014). Entretanto, o valor de β obtido nesta investigação (0,5266) foi inferior ao obtido no estudo base (0,87), indicando que a relação não é elevada, apesar de ser positiva e significativa.

Estes resultados positivos e significativos encontrados para a hipótese H₃ indicam que as responsabilidades de gestão ou ações (planejamento, investigação, coordenação, avaliação, supervisão, contratação de pessoal, negociação, e representação) estão conectadas com os objetivos ambientais, por meio de sua relação com o pacote do SCG, conforme foi observado no estudo de Roetzel, Stehle e Pedell (2014) nas empresas alemãs investigadas.

Por sua vez, a hipótese H₂ propõe que os cinco elementos distintos do SCG são

aplicáveis para contextualizar a relação entre a empresa e o meio ambiente, e a totalidade desses controles funciona como um pacote. Os resultados das Tabelas 3 e 5 indicaram médias altas e confiabilidade interna alta do construto. Além disso, a Figura 5 representa valores de β acima de 0,8 para todos os componentes do pacote, permitindo a aceitação de H_2 .

Na comparação destes resultados com os obtidos por Roetzel, Stehle e Pedell (2014), confirma-se que os controles cibernéticos e controles culturais são os elementos do pacote mais abrangentes dentro do SCG. Contudo, no presente estudo, foram os controles administrativos, e não os de remuneração e recompensa, que demonstraram papel menos importante. Isso indica a importância do uso de controles gerenciais com diferentes mecanismos de ligação (formais ou informais) para influenciar o comportamento dos funcionários. Na Figura 5, apresenta-se todos os resultados estimados da regressão por PLS.

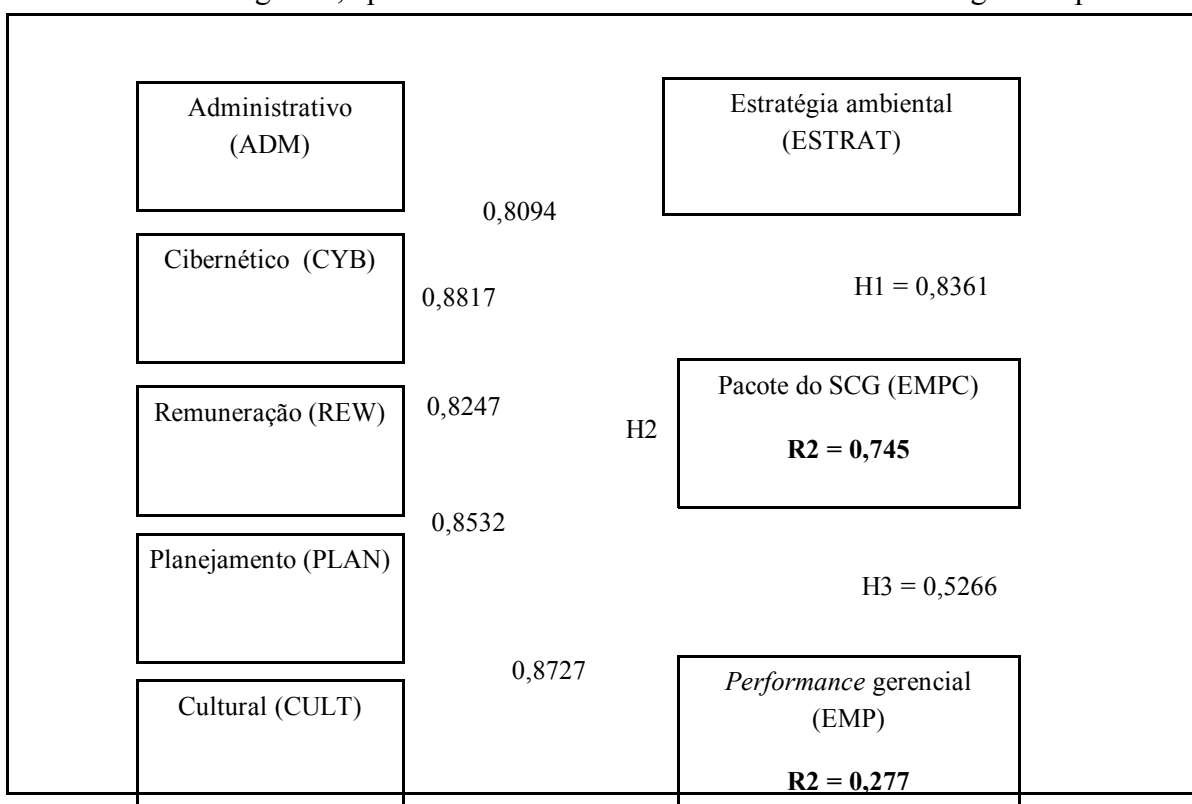


Figura 5. Modelo estrutural
Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na Figura 5, que os resultados indicam associação positiva entre a estratégia ambiental e o Pacote do SCG e entre o Pacote do SCG e a *performance* gerencial. Os componentes do Pacote também retornaram uma relação positiva conforme as relações esperadas no construto teórico. Portanto, o resultado positivo e significativo de H_1 indica que os impactos ambientais refletidos na estratégia corporativa (ou seja, a estratégia ambiental já em vigor) influenciam positivamente a integração do pacote do SCG. Por sua vez, o resultado positivo e significativo de H_3 indica que o nível de integração do pacote do SCG influencia positivamente a *performance* gerencial. Ambas as hipóteses fornecem comprovação do estudo de Roetzel, Stehle e Pedell (2014) no cenário brasileiro.

A hipótese H_2 confirmou que os controles cibernéticos e controles culturais são os elementos do pacote mais abrangentes dentro do SCG, resultado este igual a Roetzel, Stehle e

Pedell (2014). Contudo, no cenário brasileiro os controles administrativos são os que demonstraram papel menos importante, ao contrário do estudo base, no qual os controles de remuneração e recompensa mostraram-se menos importantes. Especula-se que essa diferença possa advir das amostras investigadas em ambas as pesquisas, seja pelo contexto diferenciado ou por alguma outra variável não capturada na análise conjunta das empresas.

5 Considerações Finais

Este estudo examinou como a relação entre estratégia ambiental e *performance* gerencial é mediada pelo pacote do Sistema de Controle Gerencial (SCG) em empresas brasileiras. Na análise descritiva das variáveis e respectivas perguntas do instrumento de pesquisa observou-se que a questão ambiental é considerada pelas empresas pesquisadas, principalmente quando se analisa os componentes do Pacote do SCG. Segundo os respondentes da pesquisa, as estratégias ambientais estão incluídas nas políticas e nos procedimentos das empresas e estão enraizadas na sua cultura. Quanto à *performance*, os respondentes indicaram desempenho acima da média na escala de sete pontos.

As relações identificadas entre as variáveis selecionadas, a partir do teste t, do coeficiente beta e do p-valor, permitiram que as três hipóteses de pesquisa fossem aceitas. Constatou-se que os impactos ambientais refletidos na estratégia corporativa (ou seja, a estratégia ambiental já em vigor) influenciam positivamente a integração do pacote do SCG, corroborando a hipótese H₁. Confirmou-se, também, que o nível de integração do pacote do SCG influencia positivamente a *performance* gerencial, confirmando-se H₃. Ambas as hipóteses fornecem comprovação no cenário brasileiro dos resultados encontrados no estudo de Roetzel, Stehle e Pedell (2014) em empresas alemãs.

O estudo também confirmou que os controles cibernéticos e controles culturais são os elementos do pacote mais abrangentes dentro do SCG, resultado este igual ao do estudo de Roetzel, Stehle e Pedell (2014). Contudo, ao analisar-se os resultados obtidos em H₂, percebe-se que no cenário brasileiro os controles administrativos são os que demonstraram papel menos importante, ao contrário do estudo base, no qual os controles de remuneração e recompensa mostraram-se menos importantes para o cenário alemão.

Esses resultados indicam a importância no cenário brasileiro do uso de controles gerenciais com diferentes mecanismos de ligação (formais ou informais) para influenciar o comportamento dos gestores, conclusão que também chegaram Roetzel, Stehle e Pedell (2014) com as respostas obtidas no estudo com empresas alemãs. Portanto, os resultados desta pesquisa coadunam com os de Roetzel, Stehle e Pedell (2014), embora o Brasil ainda não tenha políticas ambientais integradas para o território nacional (Ramos, 2009), ao contrário da Alemanha, que está inserida em um contexto com a proposição de uma ampla estratégia de gestão ambiental (Polizelli, Petroni, & Kruglianskas, 2005).

Conclui-se, de modo geral, que os resultados desta pesquisa avançam em relação a teoria apresentada, ao aplicar a abordagem do pacote do SCG como mediador na relação entre a estratégia ambiental e a *performance* gerencial no contexto brasileiro das melhores empresas para se trabalhar. Especula-se que o ambiente das empresas brasileiras pesquisadas favoreceu os resultados positivos desta pesquisa, pois estas geralmente têm uma preocupação maior com a questão ambiental. Decorre que possuem maior visibilidade e, conseqüente, necessitam de legitimação na gestão, além de alguns setores econômicos estarem sujeitos a legislações específicas e/ou terem requisitos de sustentabilidade ambiental para realizar exportações de produtos.

Portanto, a contribuição deste estudo está em trazer a discussão sobre a preocupação com a questão ambiental para o contexto brasileiro, um país de grande amplitude territorial, com imensas reservas ambientais, e sem uma política integrada de meio ambiente. O estudo buscou avançar em relação ao de Roetzl, Stehle e Pedell (2015), pois comparou os resultados das empresas alemãs com uma amostra de empresas brasileiras, ampliando a discussão sobre a relação entre aspectos ambientais, a estratégia e o pacote do SCG das empresas.

No entanto, os resultados deste estudo devem ser analisados com parcimônia, já que as estratégias de pesquisa impõem limitações, o que pode ser objeto de novas investigações. O tamanho da amostra e o processo não probabilístico de amostragem podem ter enviesado os resultados. Outro aspecto que precisa ser levado em conta é a escala de autoavaliação da *performance* dos gestores, que pode ser enviesada pelo seu caráter subjetivo.

Recomenda-se que futuras pesquisas tentem mitigar as limitações apontadas quando forem definir o seu delineamento. Além disso, recomenda-se a realização de estudos com outras amostras, seja no Brasil ou em outros países, para contribuir e validar os relacionamentos apresentados na modelagem de equações estruturais. Estudos de caso com observação direta também podem auxiliar na compreensão dos resultados do presente estudo. Quanto a autoavaliação da *performance* dos gestores, outros estudos poderão utilizar escalas diferentes, a fim de comparar e analisar de forma crítica os resultados.

Referências

- Abernathy, M. A., & Brownell, P. (1997). Management control systems in research and development organizations: the role of accounting, behavior and personnel controls. *Accounting, Organizations and Society*, 22(3/4), 233-248.
- Aguiar, A. B., Pace, E. S. U., & Frezatti, F. (2009). Análise do inter-relacionamento das dimensões da estrutura de sistemas de controle gerencial: um estudo piloto. *RAC-Eletrônica*, 3(1), 1-21.
- Alves, A. B. (2010). *Desenho e uso dos sistemas de controle gerencial e sua contribuição para a formação e implementação da estratégia organizacional*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Anthony, R. (1965). *Planning and control systems: a framework for analysis*. Boston: Harvard Business Press.
- Berry, A. J., Coad, A. F., Harris, E. P., Otley, D. T., & Stringer, C. (2009). Emerging themes in management control: a review of recent literature. *The British Accounting Review*, 41(1), 2-20.
- Beuren, I. M.; Teixeira, S. A. (2014). Evaluation of management control systems in a higher education institution with the performance management and control. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 11(1), 169-192.
- Coelho Júnior, F. A., Borges-Andrade, J. E., Seidl, J., & Pereira, A. C. (2010, setembro). Validação psicométrica de medida de auto-avaliação de desempenho no trabalho. *Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 34.
- Durden, C. (2008). Towards a socially responsible management control system. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 21(5), 671-694.
- Feng, T., Cai, D., Wang, D., Zhang, X. (2015). Environmental management systems and financial performance: the joint effect of switching cost and competitive intensity. *Journal of Cleaner Production*, in Press, Corrected Proof, Available online 24 November, 2015.

- Flamholz, E., Das, T. D., & Tsui, A. S. (1985). Toward an integrative framework of organizational control. *Accounting Organization and Society*, 10(1), 35-50.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Gaski, J. F., & Nevin, J. R. (1985). The differential effects of exercised and unexercised power sources in a marketing channel. *Journal of Marketing Research*, 22(1), 130-142.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (5 ed.). São Paulo: Atlas.
- Grabner, I., & Moers, F. (2013). Management control as a system or a package? Conceptual and empirical issues. *Accounting, Organizations and Society*, 38(6/7), 407-419.
- Guerrero-Baena, M. D., Gómez-Limón, J. A., & Fruet, J. V. (2015). A multicriteria method for environmental management system selection: an intellectual capital approach. *Journal of Cleaner Production*, 105, 428-437.
- Hair Jr, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados* (6 ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Hared, B. A., Abdullah, Z., & Huque, S. M. R. (June, 2013a). Management Control Systems as a package: a review of the qualitative research studies and the new insights. Proceeding of the *Global Conference on Business, Economics and Social Sciences 2013*. Kuala Lumpur.
- Hared, B. A., Abdullah, Z., & Huque, S. M. R. (2013b). Management Control Systems: a review of literature and a theoretical framework for future researches. *European Journal of Business and Management*, 5(26), 1-13.
- Henri, J. F. (2006). Management control systems and strategy: A resource-based perspective. *Accounting, Organizations and Society*, 31(6), 529-558.
- Herath, S. K. (2007). A framework for management control research. *Journal of Management Development*, 26(9), 895-915.
- Langfield-Smith, K. (1997). Management control systems and strategy: a critical review. *Accounting, Organizations and Society*, 22(2), 207-232.
- Malmi, T., & Brown, D. A. (2008). Management control systems as a package: opportunities, challenges and research directions. *Management Accounting Research*, 19(4), 287-300.
- Mintzberg, H., & Quinn, J. B. (2001). *O processo da estratégia*. (3 ed.). Porto Alegre, Bookman.
- Murillo-Luna, J. L., Garcés-Ayerbe, C., & Rivera-Torres, P. (2011). Barriers to the adoption of proactive environmental strategies. *Journal of Cleaner Production*, 19(13), 1417-1425.
- Otley, D. (1999). Performance management: a framework for management control systems research. *Management Accounting Research*, 10(4), 363-382.
- Otley, D. (2001). Extending the boundaries of Management accounting research: developing systems for performance management. *The British Accounting Review*, 33(3), 243-261.
- Otley, D. (2003). Management control and performance management: whence and whither? *The British Accounting Review*, 35(4), 309-326.
- Polizelli, D. L., Petroni, L. M., & Kruglianskas, I. (2005). Gestão ambiental nas empresas líderes do setor de telecomunicações no Brasil. *Revista de Administração da USP*, 40(4), 309-320.
- Porter, M. (1989). *Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior* (12 ed.). Rio de Janeiro, Campus.
- Ramos, E. M. (2009). *Direito ambiental comparado Brasil-Alemanha-EUA: uma análise exemplificada dos instrumentos ambientais brasileiros à luz do direito comparado*. Maringá: Midiograf II.

- Revista Exame (2015). *As 150 melhores empresas para você trabalhar no Brasil*. Recuperado em 19 janeiro, 2015, de <http://exame.abril.com.br/revista-voce-sa/edicoes/18402/>
- Ringle, C. M., Silva, D., & Bido, D. (2014). Modelagem de equações estruturais com utilização do SmartPLS. *Revista Brasileira de Marketing*, 13(2 ed. especial), 56-73.
- Roetzel, P. G., Stehle, A., & Pedell, B. (2014). Using an environmental management control system to translate environmental strategy into managerial performance. *American Accounting Association Annual Meeting and Conference on Teaching and Learning in Accounting*. Atlanta, Georgia.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2006). *Metodologia de pesquisa* (3 ed.). São Paulo: McGraw-Hill.
- Sandelin, M. (2008). Operation of management control practices as a package: a case study on control system variety in a growth firm context. *Management Accounting Research*, 19(4), 324-343.
- Simons, R. (1987). Accounting control systems and business strategy: an empirical analysis. *Accounting Organizations and Society*, 12(4), 357-374.
- Simons, R. (1995). *Levers of control*. Boston: Harvard Business School Press.