



Interdependências na Estrutura Organizacional: Um Teste em Escolas do Ensino Secundário

Carla Alexandra Martins Fontes

Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico de Bragança para obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Finanças

Orientação: Professor Doutor Joaquim Mendes Leite e Professora Doutora Paula Odete Fernandes

Bragança, agosto de 2018



Interdependências na Estrutura Organizacional: Um Teste em Escolas do Ensino Básico e Secundário

Carla Alexandra Martins Fontes

*Dissertação a ser apresentada ao Instituto Politécnico de Bragança para
obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Finanças*

Orientação: Professor Doutor Joaquim Mendes Leite e Professora Doutora
Paula Odete Fernandes

Esta dissertação não inclui as sugestões do júri

Bragança, agosto de 2018

Resumo

Este estudo replica e estende o modelo de interdependências estruturais de Abernethy e Lillis (2001) no contexto hospitalar para o contexto escolar. O modelo pressupõe relações de interdependência, suportadas na Teoria da Contingência, entre estratégia de inovação nos serviços, autonomia estrutural, sistemas de avaliação de desempenho e resultados organizacionais de eficácia e eficiência. O principal objetivo deste estudo é validar as relações de interdependência entre as variáveis referidas. Neste sentido, a pesquisa foi baseada em dados recolhidos através de inquéritos por questionário enviados aos diretores de escolas do ensino secundário do setor público de Portugal continental. Recorreu-se ao uso de estatísticas descritivas, ao coeficiente de correlação de *Spearman* e Análise de Equações Estruturais, no tratamento dos dados. A evidência demonstrou que existe uma relação positiva entre o grau de autonomia estrutural e o uso de sistemas de avaliação de desempenho da gestão educacional (medidas não financeiras) e da gestão de recursos (medidas financeiras). Além disso, comprovou-se que existe uma relação entre a estratégia de inovação nos serviços e os resultados organizacionais de eficiência, entre a autonomia estrutural e os sistemas de avaliação de desempenho e, por fim, entre os sistemas de avaliação de desempenho e os resultados organizacionais. Foi ainda encontrada uma relação positiva entre eficiência e eficácia. Nesta perspetiva, reforça-se que a Teoria da Contingência se estende à medida que novas proposições e novas interdependências se provam em diferentes contextos.

Palavras-chave:

Teoria da Contingência, Estrutura Organizacional, Sistemas de Avaliação de Desempenho, Resultados Organizacionais, Escolas do Ensino Secundário.

Resumen

Este estudio refuta el modelo de interdependencias estructurales de Abernethy y Lillis (2001) desde el contexto hospitalario hasta el contexto escolar. El modelo presupone relaciones de interdependencia, suportadas en la Teoría de la Contingencia, entre estrategias de innovación en los servicios, autonomía estructural, sistemas de evaluación de desempeño y resultados organizacionales de eficacia y de eficiencia. El principal objetivo de este estudio es validar las relaciones de interdependencia entre las variables referidas. En este sentido, la pesquisa se ha basado en datos recogidos por medio de inquisiciones por cuestionarios expedidos a los directores de las escuelas secundarias del setor público de Portugal continental. Se ha recurrido al uso de estadísticas descriptivas, coeficiente de correlación de *Spearman* y Análisis de Ecuaciones Estructurales en el tratamiento de los datos. La evidencia ha demostrado que existe una relación positiva entre el grado de autonomía estructural y el uso de los sistemas de evaluación de desempeño en la gestión educacional (medidas no financieras) y en la gestión de recursos (medidas financieras). Además, se ha comprobado que existe una relación entre la estrategia de innovación en los servicios y los resultados organizacionales de la eficiencia, entre la autonomía estructural y los sistemas de evaluación de desempeño y, en fin, entre los sistemas de evaluación de desempeño y los resultados organizacionales. Ha sido todavía encontrada una relación positiva entre eficiencia y eficacia. En esta perspectiva, se refuerza que la Teoría de la Contingencia evoluciona cuando nuevas proposiciones y nuevas interdependencias son probadas en diferentes contextos.

Palabras Clave:

Teoría de la Contingencia, Estructura Organizacional, Sistemas de Evaluación de Desempeño, Resultados Organizacionales, Escuelas Secundarias.

Abstract

This study replies and extend the structural interdependencies model of Abernethy and Lillis (2001) in the hospital context for a school context. The model assumes interdependency relations, based on Contingency Theory, between the strategic emphasis on service innovation, structural autonomy, performance measurement systems and organizational outcomes (efficiency and efficacy). The main purpose of this study is to validate the relations of interdependence among the referred variables. In this sense, the research was based on facts collected through inquiries by questionnaire sent to the secondary school directors from the continental Portugal public setor. The use of descriptive statistics, Spearman correlation coefficient and Structural Equation Analysis were applied for data analysis. The evidence proved that there is a positive relation between the degree of structural autonomy and the use of performance measurement systems on the educational management (non-financial measures) and on the resources management (financial measures). Furthermore, it was proved that exists a relation between the strategic emphasis on service innovation and the efficiency organizational outcomes, between structural autonomy and performance measurement systems and, finally, between performance measurement systems and organizational outcomes. It was also found a positive relation between efficiency and efficacy. In this perspective, it is reinforced that the Contingency Theory evolves as new propositions and new interdependencies are proved in different contexts.

Keywords:

Contingency Theory, Organizational Structure, Performance Measurement Systems, Organizational Outcomes, Secondary Schools.

Lista de Siglas e Abreviaturas

AEE	-----	Análise de Equações Estruturais
CFI	-----	<i>Comparative Fit Index</i>
CG	-----	Contabilidade de Gestão
CV	-----	Coeficiente de Variação
D^2	-----	Distância de <i>Mahalanobis</i>
GFI	-----	<i>Goodness-of-fit Index</i>
gl	-----	Graus de Liberdade
H	-----	Hipóteses
K_u	-----	Achatamento da Curtose
K_{uM}	-----	Curtose Multivariada
Máx	-----	Máximo
Mín	-----	Mínimo
n	-----	Número de observações (amostra ou item)
NFI	-----	<i>Normed Fit Index</i>
p	-----	<i>p-value</i> (valor de prova)
PNFI	-----	<i>Parsimony NFI</i>
RMSEA	-----	<i>Root Mean Square Error of Approximation</i>
RNI	-----	<i>Relative Noncentrality Index</i>
R^2	-----	Coeficiente de Determinação
S_k	-----	Assimetria Univariada
SAD	-----	Sistemas de Avaliação de Desempenho
SADGC	-----	Sistemas de Avaliação de Desempenho da Gestão Clínica
SADGE	-----	Sistemas de Avaliação de Desempenho da Gestão Educacional
SADGR	-----	Sistemas de Avaliação de Desempenho da Gestão de Recursos
SCG	-----	Sistemas de Contabilidade de Gestão
TC	-----	Teoria da Contingência
TLI	-----	<i>Tucker-Lewis Index</i>
VIF	-----	<i>Variance Inflation Factor</i>
χ^2	-----	<i>Chi-square</i> (Qui-quadrado)
χ^2/gl	-----	<i>Normed Chi-square</i> (Qui-quadrado Normalizado)
α	-----	<i>Alpha</i>
β	-----	<i>Beta</i>
e	-----	Termo de Erro
%	-----	Porcentagem

Índice

Índice de Tabelas	xi
Índice de Figuras	xii
INTRODUÇÃO	1
1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	3
1.1. Teoria da Contingência.....	3
1.1.1. Antecedentes da Teoria da Contingência	3
1.1.2. Surgimento da Teoria da Contingência.....	6
1.1.3. Conceitos Gerais	7
1.1.4. Teoria da Contingência e Contabilidade de Gestão	9
1.1.4.1. Meio Envolvente	10
1.1.4.2. Estratégia	11
1.1.4.3. Estrutura Organizacional.....	13
1.1.5. Análise Crítica à Teoria da Contingência	15
1.2. Contexto das Unidades Escolares.....	16
1.3. Estratégia de Inovação	18
1.4. Autonomia Estrutural	20
1.5. Sistemas de Avaliação de Desempenho	22
1.6. Resultados Organizacionais	26
1.7. Formulação das Hipóteses de Investigação.....	27
2. METODOLOGIA.....	31
2.1. Objetivo do Estudo.....	31
2.2. Hipóteses de Investigação e Modelo de Análise	32
2.3. Recolha de Dados	33
2.4. Técnicas Estatísticas e Tratamento de Dados	36
2.4.1. Definição da Análise de Equações Estruturais	37
2.4.2. Pressupostos da Análise de Equações Estruturais	40
2.4.3. Qualidade do Ajuste	42
3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	45
3.1. Caracterização da Amostra	45
3.2. Estatísticas Descritivas	45
3.3. Matriz de Correlação.....	50
3.4. Análise de Equações Estruturais.....	51
3.4.1. Diagnóstico dos Pressupostos da Análise de Equações Estruturais.....	51
3.4.2. Diagnóstico da Qualidade do Ajuste	53
3.4.3. Estimativas Standardizadas e Significância das Trajetórias	54
3.5. Discussão dos resultados	57
CONCLUSÃO.....	60
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63

Anexo I	70
Anexo II	72
Anexo III	74

Índice de Tabelas

Tabela 1. Consistência interna das variáveis em estudo.....	36
Tabela 2. Distribuição geográfica da amostra.....	45
Tabela 3. Estatísticas descritivas individualizadas referentes à inovação nos serviços.	46
Tabela 4. Estatísticas descritivas individualizadas referentes à autonomia estrutural.	46
Tabela 5. Estatísticas descritivas individualizadas referentes aos sistemas de avaliação de desempenho da gestão educacional.	47
Tabela 6. Estatísticas descritivas individualizadas referentes aos sistemas de avaliação de desempenho da gestão de recursos.	47
Tabela 7. Estatísticas descritivas individualizadas referentes à eficácia.	48
Tabela 8. Estatísticas descritivas individualizadas referentes à eficiência.	48
Tabela 9. Estatísticas descritivas globais.	49
Tabela 10. Coeficiente de correlação de Spearman.....	50
Tabela 11. Análise da normalidade.....	52
Tabela 12. Estatísticas de multicolinearidade (Eficácia).....	52
Tabela 13. Estatísticas de multicolinearidade (Eficiência).	53
Tabela 14. Índices de qualidade de ajustamento do modelo.....	53
Tabela 15. Efeitos diretos das trajetórias do modelo.....	55
Tabela 16. Efeitos indiretos das trajetórias do modelo.	56
Tabela 17. Análise da variabilidade.	57
Tabela 18. Síntese dos resultados das hipóteses de investigação.	57

Índice de Figuras

Figura 1. Modelo de melhor ajuste ao contexto hospitalar relativo ao estudo de Abernethy e Lillis (2001).	28
Figura 2. Modelo hipotético de análise.	32
Figura 3. Modelo final de equações estruturais.	54

INTRODUÇÃO

No atual ambiente de negócios, caracterizado por rápidas mudanças em clientes, tecnologia e concorrência, as organizações precisam de ser continuamente atuais para sobreviver e prosperar (Abuzaid, 2017). A procura de um entendimento de como as organizações funcionam e como estas se articulam já suscitou a realização de diversos estudos, estando o tema longe de estar esgotado. Numerosos investigadores (e.g., Andrews & Johansen, 2012; Bozkurt, Kalkan, & Arman, 2014; Gerdin & Greve, 2004; Oro & Lavarda, 2016; Prajogo, 2016; Silva, Styles, & Lages, 2016) têm dado especial atenção ao que determina o sucesso organizacional. Segundo Gerdin e Greve (2004), um conceito central na investigação neste domínio é o conceito de ajuste. Segundo os autores, melhores resultados organizacionais não dependem de encontrar a estratégia correta, mas de um ajuste entre estratégia, estrutura e processos. As organizações bem-sucedidas são aquelas que implementam estruturas e processos de gestão que facilitam a realização das suas escolhas estratégicas.

A estratégia de inovação é vista como um dos principais determinantes a longo prazo do bom desempenho organizacional (e.g., Ezzi & Jarboui, 2016; Silva, Styles, & Lages, 2016). A inovação nos serviços e produtos é considerada uma forma importante das organizações se adaptarem às mudanças nos mercados, tecnologia e concorrência, bem como orientarem a tomada de decisão (Ezzi & Jarboui, 2016). No setor público, a gestão da autonomia e da responsabilização tem sido reconhecida como um fator importante para a melhoria da eficácia e da qualidade dos resultados organizacionais (Formosinho, Fernandes, Machado, & Ferreira, 2010; Naranjo-Gil & Hatmann, 2007). Os sistemas de avaliação de desempenho (SAD) são vistos como mecanismos para a atribuição de responsabilidades que suportam as decisões e que ajudam a atingir os objetivos estratégicos da empresa, privilegiando a ação em tempo útil (Simons, 2005). A literatura sugere importantes relações entre a estrutura organizacional e os SAD (e.g., Lee & Yang, 2011) e entre a estratégia e os SAD (e.g., Bozkurt, Kalkan, & Arman, 2014).

Neste sentido, Abernethy e Lillis (2001) desenvolveram e testaram, no setor hospitalar público da Austrália, um modelo de interdependência entre estratégia de inovação nos serviços, autonomia estrutural, Sistemas de Avaliação de Desempenho da Gestão de Recursos (SADGR), Sistemas de Avaliação de Desempenho da Gestão Clínica (SADGC) e resultados organizacionais de eficiência e eficácia. Os resultados do estudo empírico provaram não só a existência de uma relação entre a inovação nos serviços e a autonomia estrutural, mas também a existência de uma interdependência entre autonomia estrutural e o uso de SAD. Do estudo, os autores concluíram ainda que os resultados organizacionais de eficiência estão relacionados com o uso de SADGR, enquanto os resultados organizacionais de eficácia se relacionam com o uso de SADGC.

Chung, Harrison e Reeve (2009) replicaram e estenderam o modelo de Abernethy e Lillis (2001) a universidades australianas do setor público e verificaram que este modelo também se enquadrava no setor universitário. Os autores concluíram que existe uma interdependência entre estratégia de inovação nos serviços, autonomia estrutural, SAD e resultados organizacionais.

Estes autores concluíram que o modelo de Abernethy e Lillis (2001) é bem formulado e fornece uma base sólida para a conceção de estruturas organizacionais. Também Veronica e Heribertus (2016) replicaram o modelo de Abernethy e Lillis (2001) em hospitais na cidade de Yogyakarta na Indonésia e provaram que se ajustou ao setor hospitalar da cidade. Ou seja, os resultados do estudo foram semelhantes aos de Abernethy e Lillis (2001).

O presente estudo tem como objetivo replicar e estender o trabalho realizado por Abernethy e Lillis (2001) a escolas portuguesas do ensino secundário pertencentes ao setor público. Neste sentido, pretende-se comprovar empiricamente as interdependências entre a estratégia de inovação nos serviços, a autonomia estrutural, os sistemas de avaliação de desempenho e os resultados organizacionais. As escolas do ensino público em Portugal têm similaridades com os hospitais australianos. Ambas são organizações com responsabilidade pelos serviços públicos prestados, quer nos serviços de saúde (hospitais), quer no ensino (escolas). Em ambos os setores existem profissionais que têm um controlo considerável sobre o trabalho efetuado e o seu comportamento é um fator determinante para o sucesso organizacional. Tal como nos hospitais, as escolas têm sido recentemente objeto de uma reforma estrutural, de controlo de custos, o que resulta num aumento da responsabilidade de implementação de estratégias com vista a melhorar os serviços prestados (eficácia) e os objetivos financeiros (eficiência). Este estudo recorre às premissas da Teoria da Contingência (TC) como suporte ao modelo de análise. A amostra é composta pelos diretores escolares de instituições públicas em Portugal continental. Os dados foram recolhidos através de um inquérito por questionário e a Análise de Equações Estruturais (AEE) é o método selecionado para o tratamento dos dados.

Este trabalho foi estruturado em três secções de texto. Depois de uma introdução, segue-se o enquadramento teórico, no qual, para além da TC, serão abordadas as seguintes temáticas: contexto das unidades escolares, estratégia de inovação, autonomia estrutural, SAD, resultados organizacionais e, por último, a formulação das hipóteses de investigação. Na segunda secção, será apresentada a metodologia escolhida para o estudo, privilegiando-se a metodologia quantitativa com a realização de um inquérito por questionário. Nesta secção de texto, ter-se-á em conta o seguinte: os objetivos do estudo, a questão de investigação, as hipóteses de investigação e o modelo de análise, a recolha de dados e os procedimentos levados a cabo na análise e tratamento dos dados, onde serão abordados alguns conceitos sobre o modelo de equações estruturais. Na secção que diz respeito aos resultados, serão enfatizados, de forma pormenorizada, a apresentação e análise dos dados do presente estudo. Para a discussão teórica, serão focadas as hipóteses de investigação provadas, interpretando os resultados obtidos à luz da literatura selecionada. A conclusão terá por base os principais resultados obtidos para sustentar os contributos teóricos e práticos deste estudo e incluirá as limitações da investigação e as sugestões para trabalhos futuros.

1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A presente secção apresenta, primeiramente, uma síntese da TC, particularizando as teorias antecedentes, o surgimento da teoria, os conceitos gerais, a sua utilização na Contabilidade de Gestão (CG) e as críticas que lhe foram sendo referidas ao longo do tempo. Em seguida, é analisado o contexto das unidades escolares em Portugal, sendo, posteriormente, tratadas as variáveis de que se serve este estudo para analisar a questão chave a que se propõe responder: estratégia de inovação nos serviços, autonomia estrutural, SAD e resultados organizacionais. Por fim, são formalizadas as Hipóteses (H) de investigação sustentadas na revisão da literatura.

1.1. Teoria da Contingência

Este subponto apresenta a revisão da literatura existente sobre a TC. Inicia-se com as teorias que antecederam o seu surgimento e prossegue com os primeiros estudos realizados sobre esta temática. Expõem-se os principais conceitos subjacentes a esta teoria, a sua aplicação no domínio da CG e, por último, são apresentadas algumas das suas limitações.

1.1.1. Antecedentes da Teoria da Contingência

O final do século XIX foi caracterizado por um crescimento acelerado e desorganizado das organizações, ocasionado pela Revolução Industrial que levou ao aumento da complexidade organizacional e da concorrência. Para Burnes (2009), esta situação exigiu maior eficiência produtiva e uma maior compreensão organizacional. Segundo este autor, a procura da eficiência produtiva levou ao desenvolvimento dos primeiros estudos organizacionais que estão vinculados a Frederick Taylor, Henri Fayol e, posteriormente, Max Weber. Taylor associado à Escola da Administração Científica, Fayol no âmbito da Teoria Clássica e, por último, Weber associado à Teoria Burocrática. Estas são as três teorias tradicionais da organização que serão abordadas de seguida.

Segundo Kulesza, Weaver e Friedman (2011), Taylor foi o autor de maior destaque no desenvolvimento da Escola da Administração Científica, tendo publicado os seus estudos entre 1880 e 1915, dos quais se destacam "*Shop Management*", em 1903, e "*The Principles of Scientific Management*", em 1911. Estes estudos decorreram do seu trabalho, como engenheiro chefe, na empresa *Midvale Steel Works*, e tinham o objetivo de tornar os comportamentos de trabalho estáveis e previsíveis, alcançar eficiência organizacional e maximizar o lucro. Taylor estudou os processos de trabalho e o uso mais eficiente de equipamentos e materiais de produção utilizando uma metodologia científica. O estudo dos processos de trabalho foi caracterizado pela medição do tempo de duração de cada atividade laboral (tarefa) com o objetivo de desenvolver um padrão de desempenho para cada tarefa. Depois de definido o

padrão, cada funcionário recebia instruções detalhadas sobre as suas tarefas e, quando estes padrões estavam em vigor, a administração assumia o papel de supervisão e o desenvolvimento de um sistema de compensação apropriado.

Segundo Wood, Thompson, Picus e Tharpe (2003), este pensamento lógico de Taylor resultou nos quatro princípios da Escola da Administração Científica: planeamento, preparação, controlo e separação entre conceção e execução do trabalho. Estes princípios têm como objetivo a redução de custos e selecionar a melhor maneira (*the best way*) para administrar recursos. De acordo com Burnes (2009), esta teoria concentrava-se absolutamente nas tarefas, na racionalização e na redução de tempos de execução, sendo que o controlo, a prática e os sistemas de incentivo eram fatores que garantiam, por si só, uma boa produção.

Ao mesmo tempo, em França, foi desenvolvida a Teoria Clássica que enfatizava a estrutura organizacional. Uma das contribuições mais importantes para esta teoria foi a desenvolvida por Fayol citando Voxted (2017), Fayol foi um engenheiro e executivo francês que, ao longo da sua carreira, publicou numerosos artigos sobre diversos assuntos (e.g., mineralização, geologia, saúde e segurança no trabalho). No entanto, a sua contribuição para a Teoria Clássica deve-se ao livro "*Administration Industrielle et Générale*", publicado em 1917. Este livro foi traduzido pela primeira vez para inglês em 1930 com o título "*General and Industrial Administration*". A versão desta obra que causou maior impacto foi publicada em 1949, intitulada "*General and Industrial Management*". Taylor ficou reconhecido por definir um conjunto de princípios organizacionais e argumentar que havia cinco funções básicas de gestão: planeamento, organização, autoridade, coordenação e controlo.

De acordo com Wood, Thompson, Picus e Tharpe (2003), os catorze princípios de gestão de Fayol enfatizam a divisão do trabalho, a autoridade, a disciplina, a gestão, o controlo, a eficiência, a subordinação dos interesses individuais ao bem comum, a remuneração, a centralização, a hierarquia, a ordem, a equidade, a iniciativa, a estabilidade e o espírito. O último dos teóricos clássicos foi Max Weber. Segundo Galbraith (2014), Weber não era um engenheiro chefe ou executivo como Taylor e Fayol, mas sim um intelectual que estudou o crescimento de grandes organizações na Alemanha e previu a necessidade de procedimentos mais formais para o sucesso organizacional. O autor denominou esses processos de burocracia, identificando-a como a forma ideal de organização. Com base nas suas análises sobre a igreja católica ou o exército, Weber promoveu a burocracia como a forma mais eficiente de organização.

Segundo Jain (2004), Weber considerava que a burocracia era a melhor maneira de gerir organizações complexas e que desta forma a autoridade era mais racional, visto que os líderes eram reconhecidos por subscreverem valores de lógica, eficiência e razão. As organizações podiam funcionar com base em leis, regras e regulamentos legitimados. Para o autor, a ação burocrática era tipicamente orientada para a solução de problemas e a tomada de decisão era guiada pelos objetivos de eficiência, calculabilidade e previsibilidade. Consequentemente, a tomada de decisão era mais racional por ser feita sem consideração pelas pessoas, ignorando os aspetos pessoais, irracionais e emocionais.

A Teoria Clássica da Administração mostrou-se útil para o entendimento organizacional, sendo que o seu surgimento foi um dos eventos mais significativos na história das organizações. Trata-se de uma teoria caracterizada pela procura da eficiência organizacional, em que os fatores psicológicos e sociais são menosprezados. Esta teoria assume que os incentivos financeiros constituem a única fonte de motivação para os trabalhadores e que existe apenas uma única forma de organizar, independentemente das características ou circunstâncias organizacionais (Galbraith, 2014). Porém, esta era demasiado simplista para facilitar o entendimento da organização como um todo e permitir avanços mais substanciais.

Dadas as limitações apontadas à abordagem Clássica, a partir de 1930, esta começou a encontrar oposição intelectual e prática às suas ideias, o que culminou no desenvolvimento de uma nova abordagem: a Escola de Relações Humanas (Burnes, 2009). Esta teoria teve origem nos trabalhos do australiano Elton Mayo e é caracterizada pela sua ênfase no trabalhador e nas suas necessidades psicológicas e sociais. Em conformidade com esta teoria, as organizações são vistas como sistemas sociais complexos e não mecânicos que não podem ser controlados através de regras rígidas e incentivos meramente financeiros, dado que os seres humanos têm tanto necessidades afetivas como necessidades económicas. Contudo, tal como a Abordagem Clássica, esta teoria continuava a considerar a organização como uma realidade isolada, sem interação com o meio envolvente.

Segundo Galbraith (2014), dadas as limitações apontadas à Escola de Relações Humanas, por volta de 1950, surgiu uma nova teoria com origem nos trabalhos propostos pelo economista Kenneth Boulding e pelo biólogo Ludwig Bertalanffy: a Teoria dos Sistemas. Nesta abordagem, a ênfase é colocada nas características organizacionais e nos seus ajustamentos ao meio envolvente. Para esta teoria, uma organização é um sistema e possui vários subsistemas (elementos) que devem estar organizados e devidamente inter-relacionados para atingir um propósito comum. Esta teoria permite ver a organização como um sistema aberto (que recebe influência do meio envolvente e influencia o meio envolvente), valorizando não apenas os subsistemas, mas também a sua inter-relação.

Apesar de representar um avanço significativo na compreensão das organizações, esta teoria não constitui uma rutura completa com a natureza funcionalista das análises anteriores. Embora a ênfase seja colocada na organização (sistema), a teoria é ainda muito centrada nos elementos que a compõem e nos seus subsistemas, não explicando os padrões de comportamento das organizações face ao meio envolvente (Galbraith, 2014). No mesmo sentido, Chiavenato (2003) referiu que embora esta teoria tenha fornecido uma ampla visão do funcionamento organizacional, é demasiado abstrata para resolver problemas organizacionais específicos. Na sequência imediata da Teoria dos Sistemas, surgiu a TC que representou uma alteração da visualização do interior para o exterior da organização: o destaque é colocado no meio envolvente e são os atributos deste meio que condicionam as características organizacionais.

De acordo com Anwar (2015), a TC enriqueceu as teorias antecedentes ao abordar o meio envolvente como uma das principais características para a tomada de decisão e, além do mais,

postulou que existem múltiplas formas de organizar. Ou seja, não existe uma forma considerada como certa para fazer, pois tudo depende dos fatores internos e externos às organizações.

Em resumo, a TC integra todos os desenvolvimentos que a precederam, ou seja, a Teoria Tradicional com ênfase nas tarefas a partir da Escola da Administração de Taylor. Na mesma época, a estrutura organizacional mereceu destaque, decorrente das abordagens da Teoria Clássica e da Teoria da Burocracia de Weber. Seguiu-se a questão humana associada às ideias da Escola das Relações Humanas, centrada nas pessoas. Com a teoria dos sistemas, a ênfase direcionou-se para o meio envolvente e a TC integrou os quatro elementos atrás referidos: tarefas, estrutura, pessoas e meio envolvente. Seguidamente, abordam-se os primeiros estudos realizados em torno da TC.

1.1.2. Surgimento da Teoria da Contingência

Na perspectiva da TC, vários estudos foram realizados, contribuindo para o seu desenvolvimento. Segundo Chenhall (2003), os investigadores procuraram identificar qual o impacto de determinadas variáveis contextuais, potencialmente relevantes, na estrutura organizacional. Entre os estudos realizados, destacam-se os seguintes autores: Burns & Stalker (1961) e Lawrence & Lorsch (1967) que relacionaram o meio envolvente com a estrutura organizacional; Chandler (1962) que relacionou a estratégia e a estrutura; e, por último, Woodward (1965) com uma contribuição sobre a tecnologia e a estrutura. Abordam-se, de seguida, cada um dos estudos referidos.

Segundo Otley (2016), em 1961, Burns e Stalker desenvolveram um dos primeiros estudos a relacionar o impacto da estrutura sobre o desempenho organizacional. O estudo destes autores é citado pela maioria dos investigadores que se dedicam ao estudo da TC. Em conformidade com Gerdin e Greve (2004), Burns e Stalker (1961) desenvolveram um estudo em aproximadamente vinte indústrias inglesas, tendo concluído que existe uma estrutura organizacional adequada para cada tipo de envolvente organizacional. Estes autores propuseram duas tipologias: a estrutura mecânica e a estrutura orgânica. Os dois tipos de estrutura organizacional identificados simbolizam extremos opostos. A estrutura mecânica tende a ter maior centralização, maior número de regras, mais formalidade, hierarquia e inflexibilidade. Em contraste, a estrutura orgânica tende a ter menos hierarquia, maior descentralização, menor número de regras formais e um modo de comunicação horizontal. O grau de inovação, crescimento e satisfação é maior em empresas de estrutura orgânica quando estas enfrentam um alto grau de mudança tecnológica e de mercado. As organizações caracterizadas por ambientes estáveis são mais bem-sucedidas quando apresentam uma estrutura mecânica. A pesquisa destes autores foi baseada na visão de que o ambiente determina a estrutura e o funcionamento das organizações.

Lawrence e Lorsch (1967) estudaram o impacto da envolvente externa na estrutura organizacional, tendo introduzido dois conceitos relacionados: diferenciação e integração. A

diferenciação está relacionada com a divisão da organização em subsistemas, onde cada um desempenha uma tarefa específica num contexto ambiental também específico. A integração relaciona-se com o processo gerado por pressões externas para alcançar determinados esforços e com coordenação entre os vários subsistemas. Relativamente à diferenciação, os autores concluíram que quanto mais certo e previsível for o meio envolvente, mais formal será a estrutura organizacional correspondente. No que diz respeito à integração, estes verificaram que, quanto mais simples os problemas de integração (seja pela diferenciação reduzida ou pelas fracas pressões envolventes), maior a utilização de soluções simplificadas com relacionamento administrativo direto entre subsistemas.

Seguiu-se a contribuição de Chandler (1962). Segundo Galbraith (2014), Chandler (1962) realizou uma investigação sobre as mudanças estruturais de quatro grandes empresas americanas, relacionando-as com a sua estratégia de negócio. Este autor demonstrou que a estrutura dessas empresas também se adapta à estratégia. O autor definiu estratégia como a determinação de objetivos a longo prazo e a distribuição dos recursos necessários à consecução desses objetivos estruturados. Ou seja, cada organização assume um *design* organizacional para empregar os seus recursos de forma eficiente. Nas organizações estudadas, as alterações no meio envolvente levaram as organizações a adotar novas estratégias, sendo que estas exigem diferentes estruturas organizacionais.

Por último, refere-se a importante contribuição de Woodward (1965) sobre tecnologia e estrutura organizacional. Segundo Burnes (2009), Woodward (1965) postulou que a forma como as empresas se organizam também varia em função da tecnologia utilizada. Para esta autora, relativamente aos níveis de gestão e à formalidade da comunicação, existem variações substanciais entre diferentes características organizacionais. Nesse sentido, a tecnologia de produção foi classificada em três grupos: produção unitária, produção em massa e produção contínua. Nas organizações de produção em massa, em uma estrutura mais burocrática, onde os colaboradores têm deveres e responsabilidades claramente definidos, a organização é efetuada em linhas clássicas e existe uma amplitude de controlo reduzida, estando associada a bons resultados organizacionais. Contudo, para os outros dois grupos de tecnologia de produção – unitária e produção contínua – uma forma de organização menos burocrática mostrou ser a forma mais viável para obter bons resultados.

Após estes trabalhos, várias contribuições se seguiram, das quais Chenhall (2003) destaca as de Perrow (1970), Thompson (1967) e Galbraith (1973). No entanto, todos procuraram relacionar as referidas variáveis contextuais com a estrutura organizacional. Na secção seguinte, abordam-se os principais conceitos subjacentes à TC.

1.1.3. Conceitos Gerais

De acordo com Otley (2016), a TC procura verificar quais as formas da estrutura organizacional mais adequadas consoante as circunstâncias. Para Donaldson (2001), a TC baseia-se,

essencialmente, no pressuposto da ausência de um modelo que se possa adaptar a todas as organizações em diversas situações. Neste sentido, as mudanças podem ocorrer nos sistemas, tendo em conta o impacto de algumas ocorrências. A eficácia organizacional apenas é alcançada quando se combinam as características organizacionais com as contingências. Este autor define contingência como “qualquer variável que modela o efeito de uma característica organizacional no desempenho organizacional” (p.17). Existem três elementos principais que formam o paradigma central da TC: 1) existe uma relação positiva entre a contingência e a estrutura organizacional; 2) a contingência afeta a estrutura organizacional; 3) existe um ajuste entre as variáveis estruturais para cada nível de contingência. Quando esse ajuste é elevado, existe eficácia organizacional. Pelo contrário, quando o ajuste é baixo, existe ineficácia organizacional. No entanto, a eficácia a que se refere a TC tem um significado amplo que inclui eficiência, lucratividade e satisfação com o trabalho. Para Major e Vieira (2009), a ideia fundamental da TC é que “A eficiência da estrutura ou procedimentos de uma organização depende das circunstâncias específicas dessa organização” (p.70).

De acordo com Gerdin e Greve (2004), o conceito de ajuste pode ser entendido como o impacto positivo de certas combinações de variáveis moderadoras no desempenho organizacional. Assim, supõe-se que organizações com bom e mau desempenho existam como resultado de combinações de variáveis estruturais mais ou menos bem-sucedidas. Na perspectiva dos autores, a TC procura justificar o efeito que uma variável independente tem sobre uma variável dependente, ou este efeito em função de uma variável moderadora.

Como referido na secção anterior, de acordo com Islam e Hu (2012), os estudos iniciais sobre a TC concentraram-se em duas classes de variáveis (por exemplo, o efeito do meio envolvente na estrutura organizacional e o efeito da estrutura organizacional no desempenho organizacional). Betts (2003) e Major e Vieira (2009) consideraram que a dimensão, tecnologia e estratégia foram as principais variáveis subjacentes à TC. Contudo, com o desenvolvimento desta teoria, diversos autores (e.g., Chenhall, 2003; Otley, 2016) acrescentaram mais variáveis. Alguma literatura (e.g., Beckford, 2010; Donaldson, 2001; Major & Vieira, 2009) tem-se focado nas variáveis externas à organização. Outra literatura (e.g., Chenhall, 2003; Otley, 2016) tem abordado mais as variáveis relacionadas com o seu interior. Beckford (2010) fez referência ao comportamento de variáveis como dimensão, envolvente, objetivos, pessoas e gestão. Na perspectiva de Beckford (2010), uma organização existe na confluência das interações entre os seus objetivos, pessoas, tecnologia, gestão e dimensão. Estes fatores, em conjunto com determinantes da envolvente externa, influenciam a gestão, a estrutura organizacional e o desempenho.

Em resumo, Anwar (2015) referiu que a premissa básica da TC é que a eficácia, definida como adaptação organizacional e sobrevivência, pode ser alcançada de diversas formas. Reconhece-se que existem inúmeros modos de organizar, maximizar o lucro, estabelecer uma posição no mercado e liderar de forma a atingir as metas organizacionais. A eficácia de cada escolha está dependente das condições subjacentes, posto que certas ações ou respostas organizacionais são mais apropriadas do que outras consoante a situação. Na TC não há uma

maneira certa de organizar, gerir ou tomar decisões organizacionais. Em vez disso, o curso de ação ideal é contingente (dependente) da situação interna e externa.

1.1.4. Teoria da Contingência e Contabilidade de Gestão

O uso da TC como suporte à investigação em CG generalizou-se nas décadas de 1970 e 1980, tendo continuado nas últimas décadas (Granlund & Lukka, 2017; Otley, 2016). Da revisão de literatura realizada por Otley (2016), desde o início do ano de 1980 até ao ano de 2014, é salientada até uma tendência crescente. De acordo com Major e Vieira (2009), da diversidade de abordagens na investigação em CG, a TC corresponde a uma perspetiva marcante e duradoura nesta área, não só pelo impacto que tem perdurado ao longo dos anos, mas também pela sua representatividade na aplicação de metodologias empíricas quantitativas.

Segundo Hall (2016), a investigação em CG, baseada na TC, tem uma longa e distinta história na perceção do papel e funcionamento das práticas de CG nas organizações. De acordo com Chenhall (2003), esta abordagem pressupõe que os Sistemas de Contabilidade de Gestão (SCG) sejam adotados para que os gestores alcancem facilmente as metas organizacionais. O *design* apropriado do sistema de CG será influenciado pelo contexto. A TC aplicada à área da CG concentra-se na tentativa de estabelecer uma correlação entre a eficácia de um determinado *design* de um sistema de CG e o contexto em que este se insere (e.g., Chenhall, 2003; Hall, 2016; Hopper & Bui, 2016; Otley, 1980; Otley, 2016). Otley (1980) referiu que a aplicação desta teoria se baseia na premissa de que não existe um sistema de contabilidade universalmente apropriado, ou seja, que se aplique igualmente a todas as organizações em qualquer circunstância. Pelo contrário, o autor refere que as características particulares de um sistema de CG apropriado dependem das circunstâncias específicas em que uma organização se encontra.

Chenhall (2003) define CG como um conjunto de práticas e indica que os SCG se referem ao uso sistemático desta para alcançar uma meta. Os primeiros estudos realizados na área de CG começaram por identificar as variáveis contextuais desenvolvidas dentro da TC organizacional e, depois, relacionar as suas implicações nos SCG. Assim, os primeiros estudos realizados procuraram investigar a importância do meio envolvente, da tecnologia, da estrutura e da dimensão da organização. Segundo este autor, a investigação recente, partindo dos estudos iniciais, continua a enfatizar estas variáveis contingentes no desenvolvimento de argumentos que suportem o facto de que a eficácia dos SCG depende da natureza dos contextos contemporâneos. Ou seja, há sempre novas variáveis contextuais que vão surgindo na investigação e que são relevantes. No mesmo sentido, também Otley (2016) refere que diversas variáveis independentes mencionadas pela TC, que têm explicado as características da estrutura organizacional, têm sido estudadas nos domínios dos SCG.

Otley (2016) efetuou uma extensa revisão de literatura relacionada com a TC, desde o início do ano de 1980 até ao ano de 2014. Neste estudo, o autor averiguou quais as variáveis dependentes e independentes mais examinadas na literatura, tendo agrupado as variáveis

independentes em externas e internas. Do estudo, o autor refere que as variáveis dependentes externas comumente examinadas incluem tecnologia, concorrência, envolvente e cultura. As principais variáveis dependentes internas têm sido: dimensão, estrutura, estratégia, sistemas de informação, variáveis psicológicas, participação dos funcionários nos sistemas de controlo, posição competitiva, fase do ciclo de vida do produto e mudança nos sistemas organizacionais.

Por conseguinte, três contingências básicas (meio envolvente, estratégia e estrutura organizacional) serão, em seguida, tratadas separadamente.

1.1.4.1. Meio Envolvente

A TC reconhece que a estrutura organizacional e o seu funcionamento estão inter-relacionados com o meio envolvente. As organizações estão contidas num ambiente com o qual interagem, influenciando e sendo influenciadas (Beckford, 2010). Para Otley (2016), o meio envolvente é a variável mais utilizada nos estudos sobre a TC na área da CG, referindo três razões para esta observação. A primeira razão relaciona-se com o facto de esta variável ter produzido um dos melhores resultados nos primeiros estudos, como no trabalho pioneiro de Burns e Stalker (1961). A segunda razão refere-se ao aumento da instabilidade do meio envolvente vivido nos últimos anos, devido ao surgimento de uma economia global e concorrência mais forte. A terceira razão apontada está relacionada com a facilidade de medição desta variável.

Usualmente, a base mais utilizada para comparar os tipos de meio envolvente das organizações é o grau de incerteza, isto é, a incerteza relativa que os gestores têm sobre a dinâmica do meio envolvente, ou seja, o contexto. Assim, quanto maior a incerteza, maior será a imprevisibilidade do meio externo. O grau de incerteza pode facilmente ser obtido com recurso a entrevistas ou questionários. Esta ideia é partilhada por Chennall (2003) e Granlund e Lukka (2017) que referem que a incerteza é um conceito central na pesquisa da variável contextual que é o meio envolvente.

Conforme referido na secção anterior, estudos de contingência clássicos mencionaram o efeito que a incerteza do meio envolvente externo tem na estrutura organizacional (e.g., Burns & Stalker, 1961 citado por Otley, 2016; Lawrence & Lorsch, 1969). Johnson, Scholes e Whittington (2008) destacaram três tipos de condições que caracterizam os níveis de incerteza no meio envolvente externo: condições estáticas (simples), condições dinâmicas e condições complexas. Existe um nível baixo de incerteza do meio envolvente quando as condições desse ambiente são estáticas, isto é, quando são maioritariamente previsíveis. O único risco presente neste nível de incerteza é a existência de alguma mudança pontualmente inesperada. Quanto às condições dinâmicas, estas expressam um meio envolvente onde ocorrem mudanças mais frequentes. O maior risco neste tipo de condições é a existência de estruturas organizacionais inflexíveis, que podem pôr em causa a sobrevivência da organização. No que se refere às condições complexas, estas representam a influência de um meio envolvente de difícil gestão. Nestas situações, o risco mais acentuado é que a organização tenha sistemas de controlo e estruturas inadequadas. Condições complexas exigem diferenciação elevada. As empresas devem utilizar os seus

recursos para treinar, controlar e formar especialistas capazes de gerir as interdependências com o meio envolvente.

Outros autores (e.g., Andrews & Johansen, 2012; Boyne & Meier, 2009) sugeriram que a complexidade e dinamismo do meio envolvente influenciam não só a estrutura organizacional como os próprios resultados organizacionais. Boyne e Meier (2009) estudaram a relação entre a volatilidade do meio envolvente e os resultados organizacionais escolares, tendo concluído que as organizações num ambiente mais volátil têm maior dificuldade em ter bons resultados organizacionais. Contudo, este impacto negativo pode ser mitigado através de um ajuste estrutural. Também Andrews e Johansen (2012) exploraram os efeitos do meio envolvente sobre os resultados organizacionais no contexto escolar. Os resultados indicaram que as medidas objetivas e subjetivas do meio envolvente se relacionavam linearmente com os resultados organizacionais.

Relativamente ao impacto do meio envolvente nos SCG, Chennhall (2003) resumiu os resultados das pesquisas nesta área, referindo que quanto mais incerto o meio envolvente, mais aberto e focado no exterior estarão os SCG, e quanto mais turbulento for o ambiente externo, maior será a dependência de controlos formais com ênfase nos orçamentos tradicionais. Em ambientes incertos, onde os SCG focados em controlos financeiros rígidos forem usados, será dada ênfase a interações interpessoais flexíveis.

Otley (2016) referiu que, associada à incerteza do meio envolvente, existe também a concorrência. Segundo o autor, embora a concorrência possa produzir um grau significativo de incerteza, a maioria dos estudos indica que ambas as características têm impactos distintos no *design* e no uso de SCG. A concorrência está associada a uma maior dependência dos SAG (especialmente do orçamento), enquanto a incerteza está associada a um estilo de controlo mais flexível. Chennall (2003) mencionou que o meio envolvente continuará a ser um elemento central para o contexto de pesquisa baseado na TC.

1.1.4.2. Estratégia

De acordo com Chennhall (2003), a estratégia é um pouco diferente das outras variáveis contingentes por não ser um elemento de contexto, mas sim uma forma que os gestores utilizam para influenciar a natureza do meio envolvente, tecnologia da organização, arranjos estruturais e os SCG. Recentemente, a pesquisa dos SCG reconheceu que os gestores têm uma “escolha estratégica” através da qual podem posicionar as organizações em ambientes específicos.

Diversas tipologias foram desenvolvidas de forma a classificar as estratégias adotadas pelas organizações. De acordo com Helmig, Hinz e Ingerfurth (2014) e Gerdin e Greve (2004), a classificação mais popular é a tipologia de Miles e Snow (1978), desenvolvida entre a década de 1970 e 1980. O trabalho de Miles e Snow (1978) é muito utilizado para o entendimento da estratégia organizacional. Segundo Helmig, Hinz e Ingerfurth (2014), Miles e Snow (1978) classificaram as posturas estratégicas das organizações em defensivas, prospetoras, analíticas e reativas. As organizações que adotam uma estratégia defensiva possuem um controlo limitado

sobre os seus produtos e mercados onde atuam, tendo como objetivo, segundo o critério da eficiência, defender a sua posição no mercado. As organizações que optam por uma estratégia prospetora levam a cabo processos de inovação e procuram desenvolver novos produtos mediante uma procura permanente de oportunidade de mercado.

Por sua vez, as organizações que adotam uma estratégia analítica caracterizam-se pela relação das duas estratégias anteriores, atuando de uma forma defensiva ou prospetora de acordo com as unidades de negócio onde estão localizadas, atingindo assim um equilíbrio adequado entre eficiência e inovação. As organizações com uma estratégia reativa não apresentam uma estratégia consistente. Estas organizações reagem ao ambiente em que estão inseridas sem tentar dominá-lo e, por isso, a sua estratégia é imprevisível e instável (Helmig, Hinz, & Ingerfurth, 2014). Esta tipologia, apesar de ter sido desenvolvida já há algum tempo, tem sido amplamente utilizada e testada (e.g., Abernethy & Lillis, 2001; Chung et al., 2009; Claver-Cortés, Ortega, & Azorín, 2012; Helmig, Hinz, & Ingerfurth, 2014).

Segundo Otley (2016), outras abordagens foram desenvolvidas e adotadas em estudos empíricos, tais como: Porter (1980), com a distinção entre liderança de custos, diferenciação e foco; Gupat e Govindarajan (1984), com a associação de missões estratégicas ao conceito de ciclo de vida; e Miler e Friesen (1982), com as tipologias conservadora e empreendedora.

Diversos autores (e.g., Anthony & Govindarajan, 2014; Chenhall, 2003; Van der Stede, 2000) têm discutido o modo como a combinação entre estratégia e envolvente pode influenciar os SCG. Para Otley (2016), os trabalhos desenvolvidos em torno da estratégia tendem a selecionar uma tipologia de estratégia organizacional e, em seguida, entender as implicações desta tipologia no uso de SCG. Independentemente de como se conceitualiza a estratégia, seja usando a tipologia de Miles e Snow (1978) ou outra, diferentes orientações estratégicas exigirão diferentes abordagens para o planeamento estratégico, gestão orçamental e sistemas remuneratórios. Deste modo, Van der Stede (2000) constatou que nas organizações cuja fonte de vantagens competitivas é uma estratégia de diferenciação, a importância dos orçamentos parece ser menor ou o seu uso menos rígido do que naquelas em que vigora uma estratégia de liderança de custos, com os controlos financeiros rígidos a assumirem maior importância.

No mesmo sentido, Chenhall (2003) referiu que, nas organizações cuja fonte de vantagem competitiva é a estratégia de liderança de custos, os SAD baseados no controlo centralizado, trabalho especializado e formalizado e mecanismos simples de coordenação assumem maior importância. Em contrapartida, nas organizações cuja fonte de vantagem competitiva é a estratégia de diferenciação, os SAD baseados na falta de procedimentos padronizados, a avaliação descentralizada e orientada para resultados, as estruturas e os processos flexíveis tendem a ser mais adequados.

Anthony e Govindarajan (2014) defenderam que as organizações cuja estratégia se direciona para a liderança de custos devem elaborar um planeamento estratégico mais formal e orçamentos de curto prazo focados na produção. Em contraste, as organizações cuja estratégia se direciona para a diferenciação devem projetar um planeamento estratégico informal, baseado na qualidade e em orçamentos de longo prazo em função dos resultados.

Outros autores (e.g., Miller, 1991; Lipton, 2016; Oro & Lavarda, 2016; Zajac, Kraatz, & Bresser, 2000) têm discutido o modo como a combinação entre estratégia e meio envolvente pode influenciar o desempenho organizacional. De acordo com Miller (1991), a mesma estratégia pode ser igualmente útil numa variedade de ambientes. O autor argumentou que uma estratégia de liderança de custos é mais vantajosa em ambientes estáveis, enquanto uma estratégia de diferenciação, através do marketing ou inovação, é mais vantajosa em ambientes incertos. De facto, Lipton (2017) refere que uma estratégia de diferenciação, geralmente, procura desenvolver produtos exclusivos onde a procura por parte dos clientes é desconhecida, o que pode ser um cenário ambíguo. Assim, investir em algo cuja procura é desconhecida é arriscado e exige que os gestores sejam proativos, além de terem um claro entendimento das preferências do cliente e dos produtos concorrentes disponíveis. De facto, os clientes precisam de estar dispostos a valorizar e a pagar um preço elevado pelas características exclusivas do produto. Além disso, os clientes que procuram qualidade e *design* superior aumentarão a imprevisibilidade e causarão mudanças na natureza dos padrões de compra.

Oro e Lavarda (2016) examinaram a interação entre estratégia e desempenho organizacional. Os autores concluíram que a estratégia de diferenciação e inovação de produtos desempenha um papel importante no ajuste estrutural da organização que, por sua vez, influencia de modo positivo o desempenho organizacional. Zajac, Kraatz e Bresser (2000), com base na TC, desenvolveram e testaram um modelo de ajuste estratégico. Estes autores usaram contingências internas organizacionais e do meio envolvente para a previsão de mudanças de estratégia e estudo das implicações que isso teria no desempenho organizacional. Esta investigação envolveu instituições financeiras dos EUA. Os autores concluíram que a identificação de fatores organizacionais específicos podem fornecer previsões específicas de tempo e organização em relação ao ajuste estratégico. Nessa argumentação, destaca-se que essa abordagem pode fornecer previsões claras e testáveis sobre a direção, magnitude e momento da mudança estratégica. Também foi constatado que, independentemente de outros efeitos, o mau desempenho prévio fornece às empresas um indicador indireto de falta de competência organizacional.

A falta de aptidão conduz a organização a considerar estratégias alternativas. Helmig, Hinz e Ingerfurth (2014) utilizaram os tipos estratégicos de Miles e Snow (1978) em hospitais alemães e concluíram que certas opções estratégicas são superiores a outras e nem todos os tipos de estratégia funcionam igualmente bem em todo o setor hospitalar, por exemplo. Os autores referiram ainda que um comportamento prospetivo na gestão de hospitais, em contraste com um comportamento defensivo ou reativo, está relacionado com um melhor desempenho organizacional.

1.1.4.3. Estrutura Organizacional

É a estrutura organizacional que define como o poder e a responsabilidade são atribuídos, assim como as tarefas de trabalho são divididas, agrupadas e coordenadas (Sahay & Gupta, 2011). De

acordo com Chenhall (2003), esta variável contingente corresponde à especificação formal de diferentes funções dos membros de uma organização ou às tarefas dos grupos de trabalho, de forma a garantir que as atividades organizacionais sejam realizadas. O autor acrescenta que um ajuste na estrutura organizacional influencia a eficiência do trabalho, a motivação dos indivíduos, os fluxos de informação e os sistemas de controlo, podendo ainda facilitar a definição do futuro da organização.

Segundo Chenhall (2003), existem várias definições de estrutura organizacional. Contudo, uma das mais importantes é a distinção entre estrutura e mecanismos estruturais definida por Lawrence e Lorsch (1967). A estrutura refere-se ao modo como uma organização é diferenciada e integrada. A diferenciação diz respeito ao grau em que os gestores de subunidades atuam, já a integração é definida como a medida em que as subunidades agem de forma consciente e congruente com os objetivos organizacionais. Os mecanismos para alcançar a diferenciação envolvem a descentralização da autoridade, enquanto a integração envolve regras e procedimentos operacionais. Os mecanismos estruturais mais utilizados são a especialização, a formalização, a diferenciação, a centralização/descentralização, a padronização e a configuração (e.g., Chenhall, 2003; Donaldson, 2001).

Diversos autores (e.g., Bastian & Mushlish, 2012; Bozkurt, Kalkan, & Arman, 2014; Claver-Cortés, Ortega, & Azorín, 2012; Lee & Yang, 2011; Olson, Slater, & Hult, 2005) têm discutido de que forma determinadas estruturas organizacionais se adequam aos níveis de incerteza do meio envolvente e os seus impactos no design dos SCG ou nos resultados organizacionais. Segundo Otley (2016), e conforme referido na secção anterior, Burns e Stalker (1961) distinguiram a estrutura organizacional, genericamente, em dois tipos: mecânica e orgânica. Os autores verificaram que as estruturas mais orgânicas são adequadas em ambientes incertos e que estruturas mais mecânicas em ambientes estáveis.

Estudos mais recentes continuam a utilizar a distinção entre estruturas organizacionais mecânicas e orgânicas. Lee e Yang (2011), por exemplo, examinaram o efeito que a estrutura organizacional e a concorrência tinham sobre o tipo de SAD e o próprio desempenho global em 168 empresas cotadas na bolsa de valores de Taiwan. Os autores concluíram que as organizações que apresentavam uma estrutura mecânica, comparando com as de estrutura orgânica, tinham um desempenho superior quando utilizavam SAD integrados. Num contexto um pouco diferente do estudo anterior, Bozkurt, Kalkan e Arman (2014), analisaram as relações entre as características estruturais da organização (formalização, centralização, complexidade e dimensão) e a estratégia de negócios em empresas têxteis. Os autores determinaram que existe uma relação entre as características estruturais da organização e as estratégias de negócio seguidas. Por sua vez, Bastian e Muchish (2012), comprovaram que existe uma relação positiva entre a incerteza da envolvente percebida e a estratégia de negócio.

Olson, Slater e Hult (2005), com base na TC, desenvolveram um modelo de interdependências organizacionais entre estrutura, estratégia e resultados organizacionais. Do estudo, os autores concluíram que bons resultados organizacionais estão dependentes do ajuste entre as características da estrutura organizacional (formalização, centralização e

especificação), a ênfase comportamental estratégica (cliente, concorrente, inovação e controlo de custos) e a estratégia organizacional (defensiva, prospetora, analítica e reativa) de Miles e Snow (1978).

Claver-Cortés, Ortega e Azorín, (2012) relacionaram as características da estrutura organizacional com estratégias competitivas híbridas. Estas estratégias procuram obter excelentes resultados organizacionais dando ênfase a uma alta diferenciação e baixos custos. Os autores analisaram ainda o papel mediador da estratégia competitiva na relação entre estrutura e resultados organizacionais. Com este estudo, os autores concluíram que a estratégia competitiva híbrida influencia positivamente os resultados organizacionais. Da mesma forma, a complexidade organizacional e a existência de formalização influenciam positivamente esta estratégia, enquanto a centralização tem uma influência negativa. A estrutura organizacional não exerce influência direta nos resultados, mas indireta, através da estratégia competitiva híbrida.

1.1.5. Análise Crítica à Teoria da Contingência

Nas últimas três décadas, muitas limitações foram apontadas à TC (Granlund & Lukka, 2017). Esta teoria tem sido criticada por ser fragmentária e contraditória, o que resulta de problemas metodológicos específicos (Gerdin & Greve, 2004; Granlund & Lukka, 2017; Islam e Hu, 2012; Major & Vieira, 2009). Neste sentido, segundo Granlund e Lukka, (2017), esta teoria não assumiu uma posição uniforme em relação à abordagem metodológica. Como Gerdin e Greve (2004) referiram, as suas principais limitações são: diferentes definições de variáveis, dados insuficientes e modelos mal especificados.

Outro dos problemas apontados a esta teoria é a falta de estudos consistentes (Chennal, 2003; Otley, 2016). Otley (2016) alega que os trabalhos nesta área não são considerados consistentes, pois, geralmente, as variáveis selecionadas para análise, em qualquer estudo particular, não correspondem exatamente às utilizadas no trabalho anterior. Existem, ainda, diversos trabalhos que ampliam os anteriores para outras áreas. Contudo, essas extensões tendem a concentrar-se no aumento do número de variáveis independentes estudadas e não nos fatores utilizados para a medição da própria variável dependente, ou seja, os SCG. O autor aponta a falta de estudos de replicação nesta teoria. Esta crítica já tinha sido apontada por Chennall (2003), segundo o qual pouca replicação no desenvolvimento de estudos sobre os SCG, o que se traduz numa falta de consistência da teoria.

Os métodos de pesquisa da TC têm sido apontados como outra das suas limitações (e.g., Major & Vieira, 2009; Otley, 2016). Segundo Otley (2016), o instrumento de pesquisa predominante para a recolha de dados tem sido o inquérito por questionário. Para Major e Vieira (2009), dois problemas se colocam derivados desta metodologia. O primeiro está relacionado com as limitações inerentes ao tipo de informação que pode ser recolhida através dos inquéritos por questionário. Muitas vezes, estes inquéritos correspondem a questões simples e diretas. O segundo relaciona-se com o facto de estas metodologias não serem adequadas para a obtenção de explicações teóricas holísticas.

Uma outra limitação apontada corresponde às próprias variáveis (e.g., Chenhall, 2003; Major & Viera, 2009). Da revisão da literatura efetuada por Chenhall (2003), o autor refere que embora exista um esforço substancial em pesquisa sobre variáveis contingentes, foram utilizadas diferentes definições e formas de medição das variáveis, o que na sua opinião inibe um acumular coerente de resultados. No mesmo sentido, Major e Vieira (2009) descrevem que existe uma dificuldade extrema em definir, de forma significativa, as próprias variáveis estudadas. Os autores referem que este tipo de problema se aplica a variáveis independentes como estratégia, dimensão e tecnologia, mas também à própria variável dependente: sistemas de contabilidade de gestão.

No seguimento da limitação referida, Otley (2016) verificou que existe uma diversidade de formas para aferir a variável eficiência. A medida comumente utilizada para medir esta variável contingente é o desempenho financeiro. No entanto, dois problemas se colocam relativos a esta medida. Em primeiro lugar, o facto do desempenho financeiro ser afetado por uma grande variedade de fatores, além do *design* e do uso de SCG. Em segundo lugar, o facto desta medida poder ser considerada uma variável contingente.

Segundo Gerdin e Greve (2004) e Islam e Hu (2012), uma outra limitação da TC é o próprio conceito de ajuste. De acordo com Gerdin e Greve (2004), tem-se verificado que alguns investigadores utilizam conceitos de ajuste distintos e poucos reconhecem as dificuldades de relacioná-los entre si. Como tal, alguns investigadores afirmam que os seus resultados são contraditórios, o que não é necessariamente verdade. Estes autores têm referido que muitas definições diferentes de ajuste são abordadas na literatura, mas poucos investigadores reconhecem os problemas de relacioná-las entre si. Para os autores, os investigadores devem discutir explicitamente se a forma particular de ajuste utilizada no seu estudo é relevante para comparar com outros que adotaram diferentes conceções de ajuste.

Por fim, Major e Vieira (2009) referem que o posicionamento metodológico desta teoria restringe a utilidade prática da investigação para os atores organizacionais confrontados com fenómenos contingentes concretos. Neste sentido, Betts (2003) referiu que a TC não é uma teoria no sentido convencional, isto é, com um conjunto bem desenvolvido de proposições inter-relacionadas, sendo que o próprio conceito de adequação do ajuste é vago. Consequentemente, sem o poder explicativo de como os fatores se relacionam entre si, é difícil determinar como aplicar esta teoria a novas situações. Mesmo tendo em conta múltiplas variáveis, é difícil prever que situação levará a melhores resultados organizacionais se uma nova situação presumir uma nova combinação de fatores que anteriormente não fora observada. Como tal, a aplicação desta teoria a casos concretos torna-se difícil.

1.2. Contexto das Unidades Escolares

Nos anos anteriores ao estudo de Abernethy e Lillis (2001), os hospitais australianos foram sujeitos a mudanças fundamentais relativamente ao seu financiamento. Tais mudanças

envolveram a introdução de um financiamento prospetivo. Segundo Macinati e Pessina (2014), este tipo de financiamento pressupõe a atribuição de uma quantia fixa a pagar, por doente, aos hospitais, que é independente dos custos incorridos. Também Helmig, Hinz e Ingerfurth (2015) e Naranjo-Gil e Hatmann (2007) argumentaram que a concorrência, frequentemente relacionada com a introdução de financiamentos prospetivos, aumentou entre os hospitais europeus nas últimas décadas. Desta forma, segundo Abernethy e Lillis (2001), na área hospitalar, existe um aumento da exposição às forças de mercado e da exigência dos consumidores. Ao mesmo tempo, também se promove a responsabilização, relativamente a decisões estratégicas, dos prestadores de serviços, o controlo de custos e o desenvolvimento de sistemas que melhorem a eficácia e eficiência.

As escolas do ensino público em Portugal têm algumas similaridades com os hospitais australianos em termos de gestão de recursos e desempenho, embora se trate de setores diferentes. Nas organizações públicas prestadoras de serviços de saúde e de educação, os gastos com recursos humanos são preponderantes e os profissionais têm um controlo considerável sobre o trabalho efetuado, sendo um fator determinante para o sucesso organizacional (Saleiro & Martins, 2013). Tal como nos hospitais, as escolas também têm sido objeto de reformas estruturais no sentido do controlo de custos, o que resulta num aumento da responsabilidade de implementação de estratégias com vista a melhorar os serviços prestados (eficácia) e os objetivos financeiros (eficiência) (e.g., Mintzberg, 1995; Silva & Lima, 2005).

Apesar das similitudes, também existem diferenças entre os hospitais e escolas potencialmente relevantes para a aplicação do modelo de interdependências de Abernethy e Lillis (2001). Primeiro, os hospitais enfrentam maiores custos e incerteza nos resultados. Após a realização do estudo de Abernethy e Lillis (2001), os hospitais passaram a contactar a autoridade central de financiamento e foi-lhes atribuída uma quantia fixa acordada consoante o tipo e volume de pacientes tratados. As escolas públicas também são financiadas pelo Estado de acordo com o número e tipo de alunos matriculados em cada escola (Nóbrega & Lopes, 2006). No entanto, a relação entre os resultados financeiros e os custos dos serviços é mais incerta nos hospitais, dadas as respostas únicas e potencialmente diferentes dos doentes aos tratamentos. Em contrapartida, as escolas têm maior capacidade para corresponder ao custo das atividades de ensino.

Uma segunda diferença é que os hospitais geralmente exigem equipamentos mais caros para o diagnóstico do paciente, monitorização e prestação de tratamentos, enquanto as escolas, em regra, não exigem equipamentos tão caros (Nóbrega & Lopes, 2006).

A terceira diferença é o maior grau de assimetria de informação entre a gestão de topo dos hospitais e a gestão das unidades clínicas, em comparação com o diretor da escola e os departamentos escolares (Chung et al., 2009). Abernethy e Lillis (2001) referiram que a gestão de topo em hospitais não possui experiência clínica suficiente para fazer as melhores decisões relativamente a assuntos de contexto clínico. A velocidade e a diversidade de desenvolvimento tecnológico no ensino também tendem a ser mais lentos do que na tecnologia clínica (Nóbrega & Lopes, 2006). O diretor nas escolas, em relação aos departamentos escolares, tem menor

probabilidade de sofrer na mesma medida de assimetria de informação que a gestão de topo dos hospitais, em relação aos gestores das unidades clínicas.

As semelhanças discutidas sugerem que o modelo Abernethy e Lillis (2001) se pode adequar ao contexto escolar. No entanto, as diferenças também podem indiciar outros desenvolvimentos nas interdependências da estrutura organizacional. Esta pertinência justifica que as escolas sejam um contexto adequado para testar aquelas interdependências e, eventualmente, estender o modelo proposto a outros setores.

1.3. Estratégia de Inovação

Na atualidade, ocorrem mudanças frequentes, a nível económico e social, e novas pressões competitivas estão cada vez mais a desafiar os sistemas produtivos (Abuzaid, 2017). Assim sendo, as organizações são forçadas a adaptar os seus contextos de gestão, com a finalidade de enfrentar a concorrência que é cada vez mais forte. Os fenómenos da globalização e da revolução digital mudaram a realidade mundial, fazendo emergir novas exigências quanto a produtos e serviços. Neste tipo de ambiente, as organizações procuram posicionar-se no mercado através da diferenciação (Abuzaid, 2017).

Nos últimos anos, a inovação ganhou destaque como fator chave para determinar uma vantagem competitiva através de estratégias de diferenciação (e.g., Dibrell, Craig, & Neubaum, 2014; Droge, Calantone, & Harmancioglu, 2008; Hariyati & Tjahjadi, 2015). A inovação representa, assim, um papel importante para entrar em novos mercados, manter a quota de mercado existente e aumentar a vantagem competitiva das organizações. Trata-se de um elemento importante da estratégia, uma vez que inovar pode ser visto como um contributo importante para a competitividade (Hariyati & Tjahjadi, 2015). De acordo com Dibrell, Craig e Neubaum (2014), os processos de planeamento estratégico e a sua flexibilidade estão positivamente associados à inovação. Droge, Calantone e Harmancioglu (2008) argumentaram que a orientação estratégica para o sucesso de um novo produto está positivamente relacionada com a inovação. Além disso, esta pode ser vista como uma forma de melhorar a qualidade dos produtos e serviços, aumentar o ciclo de vida e responder às necessidades dos clientes.

Para aumentar a sua capacidade de inovação, as organizações necessitam de adaptar as suas estruturas e fomentar novos instrumentos e novas formas de organização do trabalho. O grau de flexibilidade, bem como os recursos disponíveis para inovar, varia consoante a organização e o setor de atividade (Shapiro, 2002). Neste sentido, um conceito frequentemente associado à inovação é o de formalidade da estrutura organizacional (e.g., Garcia-Morales, Moreno, & Llorens-Montes, 2006; Joshi, Das, & Mouri, 2015; Menguc & Auh, 2006). A formalidade está, muitas vezes, conotada como uma barreira à inovação (Garcia-Morales, Moreno, & Llorens-Montes, 2006), pois promove práticas de trabalho formais e emprega as características comuns das regras, políticas e rotinas institucionalizadas de forma a definir como as tarefas são realizadas. Uma estrutura organizacional formal é definida como um conjunto de

processos de gestão formais, controle formal sobre as operações, um estilo de liderança formal e ênfase nas descrições de trabalho (Menguc & Auh, 2006). Esta formalização desempenha um papel importante, tanto na forma como os funcionários interagem como na tomada de decisão. Normalmente, a formalidade comporta restrições para um conjunto de ações disponíveis entre os membros de uma organização. Essas restrições tendem a não favorecer a inovação (Joshi, Das, & Mouri, 2015). A literatura (e.g., Garcia-Granero, Jurado, & Alegre-Vidal, 2014) tem evidenciado que o aumento de inovação nas empresas depende da formalidade da estrutura organizacional

Segundo Belderbos, Carree e Lokshin (2004), a formalidade exige que os funcionários cumpram regras e procedimentos pré-definidos, mas inibe o fluxo eficiente de ideias. As regras e os procedimentos podem impedir o alcance, a espontaneidade e a flexibilidade dos processos de tomada de decisão. Garcia-Granero, Jurado e Alegre-Vidal (2014) referiram que a presença de formalidade pode limitar o alcance das atividades de controlo de risco, o que resulta numa diminuição de oportunidades para aquisição de novos conhecimentos. Tal reduz a propensão para o risco e a inovação. Do mesmo modo, Troy, Szymanski e Varadarajan (2001) evidenciaram que a formalização impede a criação de ideias, porque a baixa flexibilidade limita a criatividade e impede a sua disseminação e comunicação. Em contrapartida, uma menor formalização permite que a organização se abra, uma condição prévia para ser possível inovar. Ainda segundo este autor, os membros de um grupo que seguem estritamente regras e procedimentos têm menor propensão ao desenvolvimento de novas ideias.

Garcia-Morales, Moreno e Llorens-Montes (2006) argumentaram que as organizações vocacionadas para a prestação de serviços, ao contrário das organizações produtoras de bens, relatam, em geral, menos presença de um plano ou processo estratégico formal para o desenvolvimento de novos serviços. Essas diferenças decorrem de duas características distintivas dos serviços: intangibilidade e heterogeneidade. Segundo Kelly e Storey (2000), procedimentos muito sofisticados ou formalizados não são usados para desenvolver novos serviços. Por seu turno, as estruturas descentralizadas fornecem um contexto em que a geração de ideias é maior. Nesta aceção, a relação positiva entre inovação e descentralização relaciona-se igualmente com a participação e a tomada de decisão. Essa participação proporciona maior autonomia e controlo dos recursos e favorece a implementação de ideias criativas.

Carayannis e Samanta (2000) relacionaram a dimensão organizacional com o seu nível de flexibilidade e inovação. Para estes autores, as organizações de grande dimensão apresentam, geralmente, os recursos humanos e financeiros necessários para sustentar e desenvolver atividades associadas à inovação. As inovações fazem parte da definição da estratégia. A maior parte das organizações apresentam uma elevada capacidade de flexibilidade e, como tal, de inovação. A flexibilidade consiste na capacidade de se adaptarem a novos e diferentes contextos. O facto da maior parte das organizações estarem confinadas a um determinado mercado favorece o seu carácter flexível e inovador. Segundo outros autores (e.g., Hoffman, Parejo, Bessant, & Perren, 1998; Narula, 2004), as estruturas das pequenas organizações têm tendência a ser mais flexíveis do que as grandes empresas e lidam melhor com a mudança. No entanto,

apesar da sua flexibilidade, estas organizações não apresentam uma atividade de investigação e desenvolvimento organizada, nem recursos humanos diversificados, nem acedem às informações mais relevantes em termos de mercado.

Prajogo (2016) examinou as funções moderadoras de ambientes dinâmicos e competitivos sobre a eficácia da inovação de produtos e processos no desempenho empresarial. O estudo foi realizado em empresas de fabricação australianas de vários setores (e.g. alimentar, eletrónico, têxtil, farmacêutico). O autor concluiu que tanto a inovação de produtos como a inovação de processos são fontes efetivas de vantagem competitiva. Também se verificou que a eficácia é influenciada pelas características da envolvente externa. O dinamismo dessa envolvente modera positivamente a relação entre inovação de produto e desempenho empresarial, ou seja, o impacto da inovação no desempenho do negócio é mais forte em ambientes mais dinâmicos, do que em ambientes menos dinâmicos.

Muitos trabalhos exploraram também os benefícios que as empresas obtêm das atividades de inovação em relação ao desempenho organizacional (e.g., Boso, Story, Cadogan, Micevski & Kadić-Maglajlić, 2013; Ezzi & Jarboui, 2016; Silva, Styles & Lages, 2016). Boso et al. (2013), analisando de que forma os fatores estruturais e do meio envolvente afetam a relação entre a inovação e o desempenho. Estes autores concluíram que a inovação é mais benéfica para as empresas que operam em mercados de exportação competitivos e dinâmicos. O tipo de estrutura empresarial potencia a relação entre a inovação e o desempenho. Também Silva, Styles e Lages (2016) verificaram que a inovação afeta positivamente o desempenho.

Ezzi e Jarboui (2016) analisaram o impacto da estratégia de inovação no desempenho financeiro, social e ambiental em empresas tunisianas. Os autores comprovaram a existência de uma relação significativamente positiva entre a estratégia de inovação e desempenho financeiro e social. Contudo, relativamente à relação entre a estratégia de inovação e o desempenho ambiental, os autores comprovaram uma relação estatisticamente significativa, mas negativa. Clercq, Thongpapanl e Dimov (2011) examinaram de que forma a autonomia de decisão e a confiança se relacionam com os objetivos da inovação organizacional e os seus resultados. Os resultados permitiram verificar que a relação positiva entre inovação e desempenho é mais forte quando existem níveis mais altos de autonomia de decisão e confiança. Por isso, faz sentido que o conceito de autonomia estrutural seja abordado na secção seguinte deste trabalho.

1.4. Autonomia Estrutural

Meyer (2016) refere que uma estrutura organizacional pode ser analisada a partir da perspetiva dos principais componentes que a compõem, ou seja, das variáveis que definem a arquitetura de uma organização. A estrutura organizacional pode esclarecer o comportamento organizacional em várias situações, nomeadamente a tendência da organização para lidar com diferentes tipos de reação às mudanças, ou seja, o que deve ou não a organização empreender. Segundo o mesmo autor, a autonomia de uma estrutura dentro de uma organização diz respeito

ao grau que determinado departamento precisa de recorrer a uma autoridade hierarquicamente superior para tomar determinadas decisões.

Para Ezigbo (2012), quando se fala em autonomia das estruturas organizacionais pode-se associar o conceito de descentralização das estruturas. Na descentralização organizacional, a maior parte dos centros decisórios encontram-se mais próximos dos órgãos de execução, ou seja, as decisões dão-se em níveis hierárquicos inferiores. O autor destaca como principais vantagens, o facto de estruturas descentralizadas realçarem a proximidade dos decisores aos executores, pois quem toma as decisões são aqueles que possuem mais informação. No que concerne às desvantagens, o autor destaca a falha na partilha de informação para a coordenação entre as diversas subestruturas organizacionais envolvidas. A maior exigência no processo de recrutamento e seleção dos gestores intermédios, podendo acarretar mais custos, e o facto de poder haver uma variação de políticas de estrutura para estrutura também são desvantagens.

No oposto à descentralização e às estruturas autónomas encontra-se a centralização e as estruturas hierarquicamente dependentes. Para Joseph, Klingebiel e Wilson (2016) a centralização de uma organização acontece quando as decisões são tomadas pelas chefias, ou seja, pelas pessoas que se encontram nos níveis hierárquicos mais elevados, localizando o poder decisório no topo da organização. Ainda segundo os mesmos autores, a centralização apresenta as seguintes vantagens: os gestores de topo responsáveis pelas decisões possuem uma visão global da empresa; as decisões tomadas são consistentes com os objetivos gerais da organização; e reduzem-se custos operacionais. Tal como a descentralização, a centralização também apresenta desvantagens que são segundo os mesmos autores o facto de os gestores de topo encontram-se em níveis muito distantes das situações reais e das estruturas executoras, a demora na execução devido à distância entre o topo e a execução, o aumentando de custos, a probabilidade de ocorrerem erros e distorções devido ao facto de se encontrarem envolvidas muitas pessoas entre o topo e a execução.

Para Meyer (2016), embora o conceito de autonomia enfatize a capacidade de gerir, tal não significa que a estrutura organizacional em questão possa fazer o que quiser, sem qualquer tipo de restrições ou de forma independente. Ou seja, o grau de autonomia não tem de ser total e pode ser superiormente controlado ou monitorizado.

Segundo Dedahanov, Rhee e Yoon (2017), um dos fatores organizacionais mais importantes para o desenvolvimento da inovação dentro de uma organização é a autonomia das estruturas organizacionais e a descentralização. Dessa forma, os colaboradores sentem-se mais livres da burocracia central e encontram-se mais próximos dos clientes e das tendências do mercado. Esses colaboradores também se sentem mais responsáveis pelas tarefas que desenvolvem, potenciando o pensamento divergente e até a criação de novos modos de trabalho e de novas respostas às necessidades.

De acordo Abernethy e Lillis (2001), quanto maior a autonomia de determinada estrutura organizacional maior a responsabilidade daqueles que lá trabalham e que têm poder decisório. Devido a tal facto, a avaliação de desempenho dos atores envolvidos adquire uma grande

importância no processo de autonomia, de modo a perceber se este é o melhor caminho para as estruturas de determinada organização.

1.5. Sistemas de Avaliação de Desempenho

A avaliação de desempenho centra-se no funcionamento das organizações como um todo, sendo também um dos grandes pilares da gestão de recursos humanos. Até há bem pouco tempo, a avaliação de desempenho apresentava-se como uma forma de controlo, meramente utilizada para medir fatores financeiros a associar ao desempenho dos colaboradores, como se não existissem mais fatores capazes de influenciar os resultados (Souza & Beuren, 2017). Câmara, Guerra e Rodrigues (2010) sustentaram que a avaliação de desempenho não se refere apenas aos colaboradores, mas a toda a empresa e a tudo o que a envolve. O desempenho refere-se à ação, ao resultado da ação e ao sucesso desse resultado. É este processo que conduz à criação de valor para a empresa.

A medição de desempenho tem sido um tópico de crescente preocupação para investigadores e profissionais. Minier (2014) sugeriu algumas razões que influenciaram as organizações a medir o seu desempenho, entre as quais se destacam a natureza mutante do trabalho, a competição crescente, as iniciativas específicas de melhoria, a mudança dos papéis da organização e o poder da tecnologia de informação. Ainda segundo o mesmo autor, quase todos estes fatores são baseados no que poderia ser chamado de “ambiente em mudança” que parece ser uma questão importante que leva as organizações a medir o seu desempenho. Segundo Lantelme e Formoso (1999), sem medidas de desempenho, os gestores tenderiam a tomar decisões apenas com base na sua intuição e experiência. Embora pareça possível as organizações fazerem uso apenas da sua intuição e experiência para a tomada de decisões em um contexto estável e previsível, no atual ambiente em constante mudança essa possibilidade implica correr riscos.

De acordo com Neely (2007), as empresas escolhem medir o seu desempenho por vários motivos: saber onde estão, saber a rapidez com que estão a melhorar, permitir a comparação com outros negócios (via *Benchmarking*) e, por vezes, influenciar os comportamentos dos colaboradores. Chiavenato (2003) referiu que avaliar o desempenho das organizações se apresenta como uma medida essencial para identificar problemas que possam vir a surgir, bem como para integrar os colaboradores e avaliar se estes se adequam ao cargo que exercem.

A avaliação de desempenho surgiu, não com o objetivo de identificar falhas e censurá-las, mas sim com a vontade de identificar o que está a ser feito menos bem e que podia ser feito de outra forma, de modo a que se possam suprimir as falhas existentes e realçar o que de bom está a ser executado (Ferreira & Cardoso, 2005). Neste contexto, Ferreira e Cardoso (2005) sustentaram que o principal objetivo da avaliação de desempenho passa por diagnosticar e analisar o desempenho individual e grupal dos funcionários, promovendo o crescimento pessoal e profissional, bem como um melhor desempenho. Chennal (2003) refere que, convencionalmente, os SAD são percebidos como ferramentas que fornecem informações para auxiliar os gerentes.

Franco-Santos, Lucianetti e Bourne (2012) verificaram que a literatura sobre os SAD é extensa, existindo várias definições sobre SAD, isto é, alguma falta de consenso sobre a sua definição. Cada definição fornece uma perspectiva diferente sobre o conceito. Acresce que os investigadores tendem a usar o termo sem explicar exatamente o seu conceito. Essa falta de clareza cria problemas de comparabilidade entre os estudos. Assim, os autores efetuaram uma revisão das diferentes definições sobre os SAD e identificaram que a base das definições sobre o tema engloba uma ou mais definições dos seguintes conceitos: características/recursos, a sua função e os processos que fazem parte destes sistemas. Os autores referem ainda que os recursos de um SAD são as propriedades ou os elementos que compõem os sistemas; a sua função ou papel numa organização corresponde aos propósitos que são executados pelo SAD; e os processos são a série de ações que se combinam para constituir o sistema.

Segundo Major e Vieira (2009), os SAD servem um conjunto de funções. A função de maior relevo é proporcionar informação para apoiar a tomada de decisão e, desse modo, contribuir para a criação de valor. Na medida em que influenciam a tomada de decisão e a afetação de recursos, os SAD um dos elos fundamentais no processo de criação de valor. Estes sistemas também influenciam a tomada de decisão ao apoiar o processo de planeamento e controlo. Os autores referem o planeamento, na medida em que os sistemas contribuem para a formação de objetivos e definição de metas a alcançar, e controlo, uma vez que possibilitam a tomada de medidas corretivas quando são apurados desvios face ao planeado. Segundo Neely (2007) e Demartini e Trucco (2017), um SAD pode ser definido como o conjunto de métricas usadas para quantificar tanto a eficiência quanto a eficácia das ações.

De acordo com Franco-Santos, Lucianetti e Bourne (2012), um SAD é um sistema que fornece uma visão geral e concisa do desempenho de uma organização, por meio de conjuntos de medidas (financeiras e/ou não financeiras), que orientam e dão suporte aos processos de tomada de decisão. Isto é feito através da reunião, processamento, análise de informação e comunicação de desempenho, de forma a permitir a revisão e o aprimoramento de uma estratégia, bem como o alinhamento dos principais processos de negócios. Para Chen (2011), os SAD incorporam o conjunto de atividades organizacionais empregues pelos gestores para concentrar a atenção dos funcionários e motivar o seu comportamento, com o propósito final de implementar a estratégia da organização. Dessa forma, os SAD têm a finalidade de ajudar as organizações a planear e coordenar o que devem fazer, fornecer *feedbacks* precisos e oportunos e incentivar comportamentos corretivos quando necessário. Algumas das práticas organizacionais mais típicas envolvidas nos SAD são o planeamento estratégico, a orçamentação, o projeto de remuneração de incentivos e a estrutura organizacional.

Relativamente às medidas de desempenho, de acordo com Major e Vieira (2009), estas constituem o elemento central de todo e qualquer SAD. A escolha de medidas de desempenho adequadas é, sem dúvida, um exercício que requer grande cuidado e atenção da parte dos responsáveis pela conceção e desenvolvimento de um SAD. No mesmo sentido, Ezzi e Jarboui (2016) referem que as medidas de desempenho são uma ferramenta importante dos SAD, pois permitem o controlo da alocação de recursos com base na avaliação.

Para Franco-Santos, Lucianetti e Bourne (2012), a pesquisa sobre SAD pode ser dividida em duas fases. A primeira fase, desde a década de 1880 até à década de 1980, e a segunda fase que teve início no final da década de 1980. Na primeira fase, a ênfase da avaliação de desempenho eram as medidas financeiras, como o lucro e a produtividade. Na segunda fase, a ênfase da avaliação de desempenho passou a incorporar medidas não financeiras, como o tempo gasto e a qualidade obtida. De acordo com Chennall (2003), a definição dos SAD evoluiu ao longo dos anos e a ênfase no fornecimento de informações mais formais e financeiras foi substituída por uma ênfase que abrange um conjunto de informações muito mais amplo. Isso inclui informações externas relacionadas com mercados, clientes, concorrentes e informação não financeira relativa a processos de produção.

Em conformidade com a investigação de Otley (2016), a CG, na década de 1970, constituiu-se como a peça central de muitas abordagens organizacionais para apoiar a tomada de decisão. O controlo orçamental foi a técnica dominante utilizada na maioria dos primeiros estudos que expuseram as falhas que a informação extraída apenas através do orçamento apresentava. Mais recentemente, as medidas de desempenho não financeiro aumentaram a sua popularidade e são vistas como parte de um SAD, juntamente com uma variedade de outras abordagens de controlo. Sobre as medidas não financeiras, Chennall e Langfield-Smith (2007) referem que as rápidas mudanças na tecnologia, no ciclo de vida dos produtos e na inovação nos processos de produção, levam a que os resultados dos indicadores financeiros possam não traduzir os resultados futuros de uma organização. Deste modo, os SAD devem conter, cada vez mais, indicadores que afirmam a qualidade, o tempo de entrega, o desempenho das máquinas e as políticas de redução de inventário.

Também Major e Vieira (2009) argumentaram que os SAD contemporâneos se caracterizam por incluírem medidas de desempenho financeiras e não-financeiras. Os SAD contemporâneos apresentam quatro tipos de características. Primeiro, incluem medidas de desempenho financeiras e medidas não financeiras. Em segundo lugar, caracterizam-se por utilizar medidas de desempenho críticas, ou seja, associadas à implementação da estratégia e, como tal, selecionadas para orientar e quantificar o desempenho em áreas que contribuem para a criação e sustentação da vantagem competitiva. A terceira característica reside no uso frequente de *benchmarking* externo. A quarta característica diz respeito ao facto dos SAD contemporâneos incluírem mecanismos de melhoria contínua, ao nível de metas e medidas de desempenho. Este mecanismo de melhoria contínua traduz-se na definição de metas de desempenho mais difíceis de período para período, ou no refinamento das próprias medidas de desempenho, de modo a que as mesmas se tornam mais difíceis de alcançar.

De acordo com Franco-Santos, Lucianetti e Bourne (2012), as mudanças no mercado e no contexto em que as organizações se encontravam resultaram no desenvolvimento de novos SAD, uma vez que os sistemas tradicionais (que contemplavam apenas medidas financeiras) apresentavam limitações e não eram capazes de orientar as organizações rumo ao alcance dos seus objetivos. Dessa maneira, os objetivos e as formas de avaliar o desempenho organizacional têm mudado ao longo das últimas décadas, em virtude da mudança do ambiente e das

necessidades das organizações (Melnyk, Bititci, Platts, Tobias, & Andersen, 2014). As mudanças na estrutura organizacional, na cultura e na estratégia afetam diretamente os SAD organizacionais, visto que mudanças, tanto no ambiente de negócios como na estratégia de negócios podem levar à necessidade de medidas e métricas novas ou revistas. Os SAD devem ser adaptados às constantes mudanças do ambiente e considerar as características e particularidades das organizações e do ambiente em que estão inseridos (Melnyk, Bititci, Platts, Tobias, & Andersen, 2014).

Segundo Chennall (2007), os SAD têm como propósito apoiar os gestores na implementação da estratégia organizacional. Por este motivo, a organização deve selecionar quais os indicadores que melhor representam os objetivos da estratégia da empresa. Na perspectiva de Neely (2007), os indicadores de avaliação de desempenho devem reunir diversas características, nomeadamente apresentar uma visão equilibrada do negócio, proporcionar uma visão sucinta do desempenho organizacional, facilitar a compreensão da complexidade organizacional, e por último, demonstrar como é que a obtenção de resultados está relacionada com os fatores críticos identificados.

Assim, é comum hoje em dia assistir-se, cada vez mais, a empresas a adotarem uma estrutura mais horizontal, onde os processos decisórios deixam de ser completamente verticais e passam a integrar todos os colaboradores, dando-lhes também um maior grau de autonomia para desenvolverem as suas próprias iniciativas (Garcia-Granero, Jurado, & Alegre-Vidal, 2014). Neste sentido, Abernethy e Lillis (2001) referem que, nos casos em que as estruturas organizacionais são mais verticais e centralizadas, a capacidade de processamento de informação é mais lenta e, por isso, a capacidade para dar resposta aos problemas do quotidiano também o será, o que muitas vezes leva a que existam atrasos na decisão, causando perdas significativas para as empresas. É necessário que a organização envolva os seus colaboradores em todo o processo estratégico, atribuindo-lhes um determinado grau de autonomia e responsabilidade no exercício da função. Esse maior grau de autonomia, com descentralização das decisões, leva a que haja uma maior necessidade de implementar mecanismos de controlo que usem medidas de avaliação de desempenho.

Para Ezigbo (2012) os SAD são mais utilizados pelas organizações quando existe um maior grau de autonomia na gestão e uma maior responsabilização pelos serviços por parte dos colaboradores da empresa. Jordan, Neves e Rodrigues (2008) também sustentaram que as organizações que funcionam tendo por base centros de responsabilidade com descentralização e autonomia, são mais propensas a adotar SAD como ferramenta de apoio à implementação estratégica. Chung et al. (2009), num estudo semelhante ao de Abernethy e Lillis (2001), chegaram a conclusões semelhantes aos supracitados, afirmando também que existe uma correlação clara entre a autonomia estrutural e o uso de SAD.

Segundo Demartini e Trucco (2017) e Neely (2007), um sistema de medição de desempenho pode ser definido como o conjunto de métricas usadas para quantificar tanto a eficiência quanto a eficácia das ações. Espera-se que, ao usar um SAD, este cumpra o seu propósito de identificar potenciais falhas e que contribua para que estas sejam corrigidas. Gong e Ferreira (2014)

procuraram examinar se as escolhas de *design* de um SAD afetam o desempenho da empresa e concluíram que existe uma relação positiva. No entanto, Albernathy e Lillis (2001) referem que os SAD, por si só, não deverão produzir melhores resultados organizacionais. Tal como referido por Albernathy e Lillis (2001), também Chung et al. (2009) acrescentaram que não há evidência empírica que suporte a teoria de que a existência de um SAD irá melhorar, por si só, os resultados organizacionais. No entanto, o objetivo passa por utilizar os efeitos produzidos pelos SAD para melhorar estes resultados, isto é, em princípio, o SAD não proporcionará a mudança dos resultados em si, mas será o agente de mudança, aquele que disponibiliza a informação para que possam ser tomadas medidas e ações corretivas que podem melhorar o desempenho e garantir melhores resultados organizacionais.

Abernathy e Lillis (2001), para avaliar a eficácia, enquanto resultado organizacional, usaram medidas não financeiras, tais como a qualidade do tratamento de pacientes, o ambiente geral de trabalho (harmonia), entre outros. Já para a avaliação da eficiência, utilizaram variáveis financeiras, nomeadamente relacionadas com os custos e com a capacidade para ganhar e afetar recursos. Chung et al. (2009) refletiram sobre esta abordagem e validaram-na, considerando também que as medidas de eficácia seriam as variáveis não financeiras e as medidas de eficiência seriam compostas por variáveis de natureza financeira.

1.6. Resultados Organizacionais

A existência dos SAD, quando conjugada com uma maior autonomia estrutural e uma estratégia sólida e bem executada apoiada na inovação, irá originar melhores resultados organizacionais, apoiados por um maior grau de eficácia e de eficiência (Abernathy & Lillis, 2001; Chung et al., 2009). A eficiência está comumente associada a variáveis financeiras e a eficácia a variáveis não financeiras, o que significa que uma empresa pode ser eficiente e não ser eficaz, mas também pode ser eficaz e não ser eficiente, pode ser ambas, ou pode não ser nenhuma das duas. Isto porque, se a empresa for robusta financeiramente e não tiver qualidade no trabalho, será eficiente, mas não será eficaz. Se uma empresa apresentar qualidade no trabalho desenvolvido, nos processos e nos tempos de entrega, mas não conseguir estabilizar financeiramente, não conseguirá ser eficiente, mas será eficaz. O ideal é que as organizações desenvolvam esforços para que consigam melhorar ambas as vertentes: eficiência e eficácia. Contudo, num mercado tão competitivo e em constante mutação, é uma meta que se apresenta difícil, embora de suma importância para o sucesso e sustentabilidade das organizações. Eficiência e eficácia são dois dos resultados organizacionais mais estudados.

De acordo com Elmuti, Kathawala e Manippallil (1996), as organizações eficazes são aquelas que produzem bens de alta qualidade e que se adaptam de forma mais eficaz às mudanças verificadas no ambiente externo. Para Dunphy e Stace (1988), a eficácia organizacional é a capacidade da organização para mobilizar os seus centros de poder para a ação, para a produção e para a adaptação. Estas várias abordagens levam-nos a perceber que, como

defendido anteriormente por Abernethy e Lillis (2001), a eficácia tem uma conotação não financeira, muito mais relacionada com a qualidade e com os tempos de entrega ou de execução.

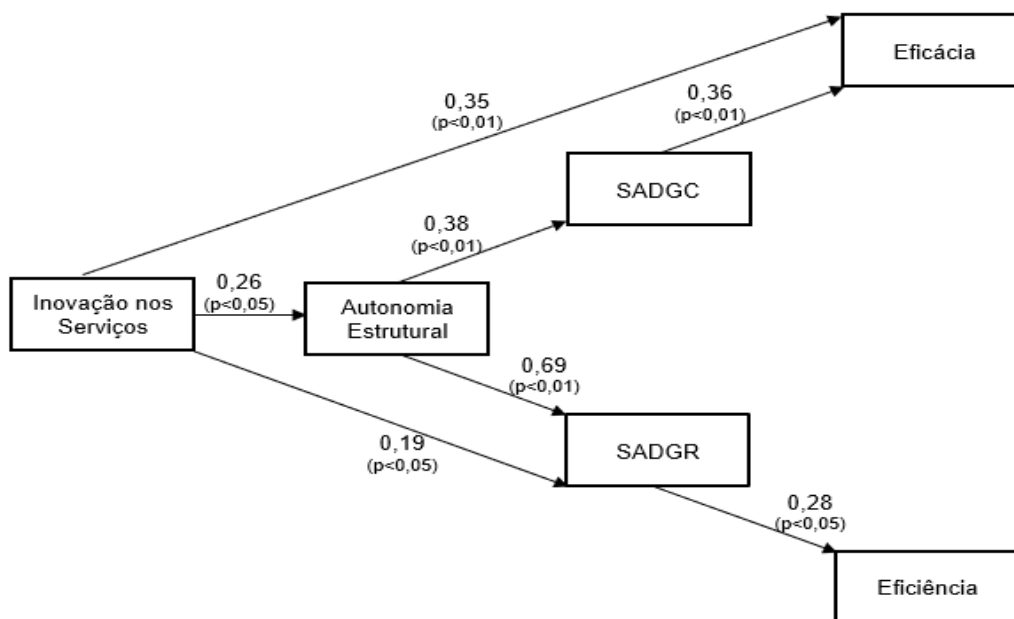
Quanto à eficiência, na ótica de Cameron (1986), esta não é mais do que um rácio que mede a capacidade que uma organização possui para transformar *inputs* em *outputs*, tratando-se, na opinião do autor, de uma espécie de analogia a uma análise custo/benefício. Dentro da mesma linha de raciocínio, Pereira (2004) considerou que a eficiência consiste na relação entre os recursos investidos e os resultados obtidos. Por seu turno, Barros (2009) destacou que, para além da conceção mais usual de eficiência, podem ser distinguidos outros tipos de eficiência, nomeadamente a eficiência técnica, a eficiência tecnológica e a eficiência económica. Existe eficiência técnica quando se minimiza o custo de utilização dos fatores produtivos, tendo em conta os seus preços. A eficiência tecnológica ocorre quando um prestador produz o máximo possível para um determinado volume de fatores produtivos, tendo em conta a tecnologia existente. Por fim, a eficiência económica verifica-se quando o nível de produção é adequado, do ponto de vista económico, isto é, quando o benefício resultante da produção de mais uma unidade é igual ao custo adicional associado à produção dessa mesma unidade.

Bradbury, Golec e Steen (1994) argumentaram que, segundo a perspetiva da teoria económica tradicional, quanto maior for o *input*, ou seja, quanto maior for a quantidade de recursos consumida na produção de um dado bem, maior será a quantidade e/ou a qualidade produzida desse bem. Sucintamente, os autores propõem que, segundo a teoria económica tradicional, eficiência e eficácia estão relacionadas e indicam, também, que há uma relação positiva entre a eficiência e a eficácia, afirmando que, quanto maior a eficiência de uma empresa, maior será a sua eficácia. Byrne et al. (2007) também sustentaram esta teoria relacional entre ambos os conceitos, embora tivessem salvaguardado que, em alguns casos, os efeitos positivos derivados do aumento dos recursos são apenas visíveis no médio prazo. No mesmo sentido, Santos e Rosário (2016) comprovaram, através da AEE, que a eficiência tem um efeito positivo sobre a eficácia.

1.7. Formulação das Hipóteses de Investigação

As hipóteses de investigação formuladas assentam nos pressupostos da Teoria da Contingência. A TC defende que quanto melhor for o ajuste dos sistemas de controlo ao contexto organizacional, melhor será o desempenho (Otley, 2016). Para a TC, não há uma solução mais eficaz de gerir uma organização. Pelo contrário, o curso ideal de ação é contingente (dependente) da situação interna e externa dessa organização (e.g., Gerdin & Greve, 2004; Major & Vieira, 2009; Otley, 2016).

Abernethy e Lillis (2001) desenvolveram e testaram quatro hipóteses de investigação no seu modelo de interdependências organizacionais. A Figura 1 mostra as relações encontradas por Abernethy e Lillis (2001) no seu modelo de melhor ajuste no contexto hospitalar.



Nota: SADGC – Sistemas de Avaliação de Desempenho da Gestão Clínica; SADGR – Sistemas de Avaliação de Desempenho da Gestão de Recursos

Figura 1. Modelo de melhor ajuste ao contexto hospitalar relativo ao estudo de Abernethy e Lillis (2001).

Fonte: Adaptado de Abernethy e Lillis (2001, p.120).

Hipótese 1

A hipótese 1 no estudo de Abernethy e Lillis (2001) previa, e confirmou, uma relação direta e positiva entre a ênfase estratégica de inovação dos serviços e o grau de autonomia concedido às unidades clínicas. Por sua vez, esta hipótese foi também confirmada por Chung et al. (2009) no contexto universitário e Veronica e Heribertus (2016) no contexto hospitalar. A relação entre estratégia e estrutura é aceita na literatura da CG e foi comprovada por vários autores (e.g., Dedahanov, Rhee, & Yoon, 2017). A escolha estratégica tem influência direta sobre a decisão dos gestores de topo para conceder autonomia aos gestores de nível inferior (e.g., Abernethy e Lillis, 2001).

Baseado em Abernethy e Lillis (2001), Chung et al. (2009) e Veronica e Heribertus (2016), é pertinente questionar a mesma hipótese para o setor do ensino, ou seja, as escolas com maior ênfase na estratégia de inovação delegam maior autonomia aos departamentos escolares. Desta forma a H₁ é indicada conforme se segue:

H₁: Existe uma relação positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e o grau de autonomia estrutural.

Hipótese 2

Abernethy e Lillis (2001) provaram a existência de uma relação direta e positiva entre o grau de autonomia concedido às unidades clínicas e a importância da utilização de medidas de avaliação de desempenho financeiras e não financeiras. Os autores provaram que quanto maior a autonomia concedida às unidades clínicas, menor a capacidade da gestão de topo para acompanhar diretamente essas unidades e, por isso, maior o uso de SAD. Esta hipótese foi também confirmada nos estudos replicados por Chung et al. (2009) e Veronica e Heribertus (2016).

Esta hipótese é consistente com a revisão de literatura sobre estrutura organizacional e SAD (e.g., Albemethy e Lillis, 1995; Major e Vieira, 2009). Conforme referido por Albemethy e Lillis (1995) obter a estrutura correta tem implicações nos SAD. Como tal, e na sustentação de que há diferenças entre hospitais e escolas que podem afetar a significância desta relação, as segundas hipóteses do presente estudo pressupõem que:

H₂: Existe uma relação positiva entre o grau de autonomia estrutural e o uso de Sistemas de Avaliação de Desempenho da Gestão Educacional (SADGE) (H_{2a}) e SADGR (H_{2b}).

Hipótese 3

Com base no argumento da responsabilização, Abernethy e Lillis (2001) encontraram uma relação positiva entre estratégia de inovação nos serviços e o uso de SAD, via autonomia estrutural. Esta relação indireta foi também confirmada nos trabalhos de Chung et al. (2009) e Veronica e Heribertus (2016). Além desta relação indireta, Abernethy e Lillis (2001) encontraram uma relação direta e positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e o uso de SADGR. Esta relação é justificada pelo facto de os SAD poderem ser utilizados como uma fonte de informação para monitorizar o impacto da implementação da estratégia. Chung et al. (2009) além de confirmarem a referida relação, encontraram também uma relação direta e positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e o uso de SADGE. Os autores concluíram que, no contexto universitário, o uso de SAD é mais relevante para monitorizar a implementação da estratégia do que no contexto hospitalar. Estas relações diretas entre a utilização dos SAD como forma de obter informação e a monitorização do impacto da implementação na estratégia são também sustentadas pelos autores.

Tanto no estudo de Abernethy e Lillis (2001), como nas réplicas subsequentes do modelo, a relação entre estrutura e o uso de medidas de avaliação de desempenho financeiras (recursos) é mais forte do que o uso de medidas de avaliação de desempenho não financeiras (clínicas, educacionais). Isto é consistente com a importância dada à prestação de contas financeiras no contexto hospitalar (e.g., Helmig, Hinz, & Ingerfurth, 2015). Quando ocorrem adaptações estruturais e a tomada de decisão é delegada ao gestor médico, a preocupação da gestão de topo é predominantemente focada na responsabilidade pela gestão de recursos. Supõe-se que

as medidas não financeiras, de gestão clínica, relativas à qualidade e outros resultados não financeiros não estarão "em risco" na mesma medida que os resultados financeiros. Portanto, não é surpreendente que a relação entre autonomia e a importância dada pelos gestores de topo às medidas de responsabilidade financeira sejam muito mais fortes do que a relação com medidas não financeiras. Com este raciocínio, a H₃ foi assim formulada:

H₃: Existe uma relação positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e o uso de SAD através da autonomia estrutural;

Chung et al. (2009) referiram que no contexto universitário o uso SAD para monitorizar a implementação da estratégia é mais relevante do que no contexto hospitalar. Assim, formulamos a hipótese H₃ da mesma forma que Abernethy e Lillis (2001), mas permanece em aberto a importância do uso de SAD para monitorizar a implementação da estratégia.

Hipótese 4

O estudo de Abernethy e Lillis (2001) comprovou que o melhor ajuste do seu modelo ocorreu quando a ênfase da estratégia de inovação foi combinada com um nível adequado de autonomia e de utilização de SAD. Esta hipótese foi também confirmada nos estudos de Chung et al. (2009) e Veronica e Heribertus (2016) e é consistente com o conceito de arquitetura organizacional referida por Fisher (1998). Por conseguinte, a H₄ foi assim formulada:

H₄: Existe uma relação positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e os resultados organizacionais através da autonomia estrutural e dos SAD.

De referir que, embora não o tivessem previsto no modelo teórico, Abernethy e Lillis (2001) encontraram outras interdependências no seu modelo final. A primeira, entre a estratégia de inovação nos serviços e a eficácia. Esta relação não estava prevista, pois, como é referido por Abernethy e Lillis (2001), não há razão à priori para o compromisso estratégico em conjunto com a inovação ter resultados positivos na organização. A segunda, corresponde a uma relação direta entre SADGR e eficiência, além duma relação direta e positiva entre SADGE e eficácia. Estes resultados foram contrários à expectativa dos autores de que não existia nenhuma diferença na relação entre as duas medidas dos SAD e as duas dimensões dos resultados organizacionais. Quanto a estas relações diretas, Chung et al. (2009) comprovaram a existência de uma relação direta e positiva entre SADGE e as duas dimensões dos resultados organizacionais (eficiência e eficácia). Relativamente aos SADGR, os autores comprovaram uma relação negativa entre as duas dimensões dos resultados organizacionais. É importante referir que estas relações indiretas não foram consideradas no estudo de Veronica e Heribertus (2016).

2. METODOLOGIA

Esta secção apresenta a metodologia utilizada nesta investigação para alcançar os objetivos delineados e testar as hipóteses de investigação apresentadas na secção anterior. Inicia-se com a identificação do objetivo do estudo, apresentação das hipóteses de investigação e do modelo de análise, descrição do processo de recolha de dados e as técnicas estatísticas de tratamento de dados. Relativamente ao tratamento de dados, efetua-se a uma breve caracterização das técnicas utilizadas no âmbito da AEE.

2.1. Objetivo do Estudo

Esta investigação tem como objetivo replicar e estender o trabalho realizado por Abernethy e Lillis (2001) em Portugal continental em instituições escolares do ensino secundário pertencentes ao setor público. Abernethy e Lillis (2001) desenvolveram e testaram, no âmbito do setor hospitalar público da Austrália, um modelo de interdependência entre estratégia de inovação nos serviços, autonomia estrutural, SADGR, SADGC e resultados organizacionais de eficácia e de eficiência. Os dados foram recolhidos através de um inquérito por questionário aplicado aos administradores dos hospitais e foram analisados através da AEE. Os resultados do estudo empírico suportaram o modelo de análise e provaram não só a existência de uma relação entre a inovação nos serviços e autonomia estrutural, mas também a existência de uma interdependência entre autonomia estrutural e ambos os SAD. Do estudo, os autores concluíram ainda que os resultados organizacionais de eficiência estavam relacionados com o uso de SADGR, enquanto os resultados organizacionais de eficácia estavam relacionados com o uso de SADGC.

Chung et al. (2009) replicaram e estenderam o modelo de Abernethy e Lillis (2001) a universidades australianas do setor público e verificaram que este modelo também se enquadrava no setor universitário embora com alguns ajustamentos. Estes autores concluíram que existia uma interdependência entre estratégia de inovação nos serviços, autonomia estrutural, SAD e resultados organizacionais. No entanto, estes autores constataram que os SADGR estavam negativamente associados com a eficácia e a eficiência. Também Veronica e Heribertus (2016) replicaram o modelo de Abernethy e Lillis (2001) em hospitais na cidade de Yogyakarta na Indonésia. Os autores verificaram que este modelo se enquadrava no setor hospitalar da cidade. Os resultados do estudo foram semelhantes aos de Abernethy e Lillis (2001).

Neste sentido, com a realização deste trabalho, pretende-se estender o modelo de interdependências estruturado por Abernethy e Lillis (2001) a instituições públicas do ensino secundário português e comprovar as interdependências entre a estratégia de inovação nos serviços, autonomia estrutural, sistemas de avaliação de desempenho e resultados organizacionais. A questão de investigação formulada para este estudo é: Em que medida a

estratégia de inovação nos serviços, a autonomia estrutural e os SAD influenciam os resultados organizacionais?

2.2. Hipóteses de Investigação e Modelo de Análise

Perante o objetivo da investigação, a problemática teórica selecionada no âmbito da TC e com base no modelo proposto por Abernethy e Lillis (2001), definiu-se um conjunto de hipóteses (H) de investigação que se pretende que suportem o desenvolvimento deste estudo. As hipóteses de investigação que se pretendem confirmar são as seguintes:

H₁: existe uma relação positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e o grau de autonomia estrutural;

H_{2a}: existe uma relação positiva entre o grau de autonomia estrutural e o uso de SADGE;

H_{2b}: existe uma relação positiva entre o grau de autonomia estrutural e o uso de SADGR;

H₃: existe uma relação positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e o uso de SAD através da autonomia estrutural;

H₄: existe uma relação positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e resultados organizacionais através da autonomia estrutural e dos SAD.

As hipóteses delineadas refletem-se no modelo de análise proposto que está representado na Figura 2.

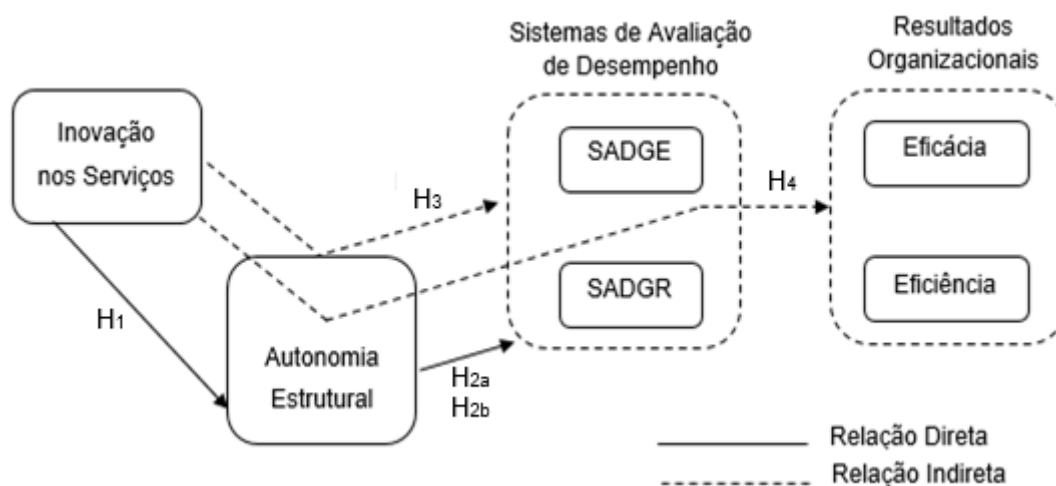


Figura 2. Modelo hipotético de análise.

Esclarece-se que a concetualização das variáveis envolvidas no modelo foi a seguinte: i) Inovação nos serviços, ii) Autonomia estrutural, iii) SADGE e SADGR; e iv) Resultados organizacionais de eficácia e de eficiência.

2.3. Recolha de Dados

Dada a natureza quantitativa do estudo, o instrumento de recolha de dados utilizado foi o inquérito por questionário, onde as variáveis se encontravam mensuradas numa escala de *Likert* de 7 pontos, aplicado via *online*. A recolha de dados através deste método foi igualmente utilizada no estudo de Abernethy e Lillis (2001) que se pretende replicar. Segundo Major e Vieira (2009), o questionário corresponde a um conjunto de perguntas consistentes e direcionadas para os objetivos da investigação para serem respondidas pelos indivíduos da amostra ou população. Kumar (2014) refere que o questionário deve ser claro e fácil de entender, ter um *layout* agradável e uma sequência de questões fácil de seguir. Este método permite o envolvimento, em simultâneo, de uma população alargada, a recolha de um grande número de dados e a obtenção de respostas mais rápidas e precisas sobre determinado tema. Este instrumento de recolha possibilita também uma maior uniformidade no tratamento dos dados recolhidos em virtude da natureza impessoal e estandardizada do instrumento (Marconi & Lakatos, 1996). Kumar (2014) refere que este é também um método económico e que oferece anonimato.

Apesar das vantagens referidas, é importante conhecer algumas das limitações desta técnica de recolha de dados. Uma das principais limitações é a baixa taxa de respostas (Kumar, 2014). Segundo Marconi e Lakatos (1996), em média, os questionários expedidos alcançam 25% de respostas. Kumar (2014) refere ainda outras limitações, tais como a impossibilidade de ajudar o respondente em questões mal compreendidas, a resposta a uma questão poder ser influenciada pela resposta a outra questão, o desconhecimento das circunstâncias do seu preenchimento e, ainda, a impossibilidade de completar uma resposta com outras informações.

O questionário utilizado neste estudo foi o adotado por Abernethy e Lillis (2001) com pequenas modificações de redação tendo em conta os diferentes contextos. O mesmo questionário foi também utilizado nos estudos de Chung et al. (2009) e Veronica e Heribertus (2016). Este é apresentado no Anexo I e foi estruturado de forma a recolher informação sobre o grau de consideração com itens associados à inovação nos serviços, autonomia estrutural, SAD e resultados organizacionais de eficácia e eficiência. Assim, para cada uma das variáveis em causa, foram considerados diferentes itens, conforme se apresenta a seguir.

- Inovação nos Serviços

Relativamente à inovação nos serviços, esta variável foi medida, segundo Abernethy e Lillis (2001), utilizando a tipologia estratégica de Miles e Snow (1978). As duas categorias mais contrastantes na tipologia de Miles e Snow (1978) são a estratégia prospetora e a estratégia defensiva. A estratégia prospetora é caracterizada pela procura de novos mercados e inovação de produtos/serviços e processos. A estratégia defensiva caracteriza-se pela procura em manter uma gama de produtos/serviços estável sem nenhum tipo de inovação. Assim, uma vez que a estratégia prospetora e defensora se distinguem pelo seu grau de inovação, foram fornecidas duas descrições de dois tipos de escolas. Em uma extremidade um tipo de escola envolvida em poucas ou nenhuma mudança e na outra extremidade um tipo de escola extremamente

inovadora. Foi solicitado aos diretores de cada escola que avaliassem o grau de inovação da sua escola numa escala de 1 a 7, onde 1 representa a escola pouco ou nada inovadora e 7 representa a escola extremamente inovadora.

- Autonomia Estrutural

Relativamente à autonomia estrutural, foram utilizados os quatro itens seguintes: i) os departamentos escolares são responsabilizados pelos custos em que os seus serviços incorrem (Autonomia 1), ii) os departamentos escolares são responsabilizados pela gestão da produtividade dos seus serviços (Autonomia 2), iii) os departamentos escolares são tratados como uma unidade de negócio (Autonomia 3), iv) estabelecem-se contratos internos com os diretores dos diversos departamentos escolares que os responsabilizam tanto por custos como por objetivos de produção e produtividade (Autonomia 4). Para cada um destes itens foi solicitado aos diretores das escolas que avaliassem o grau de concordância numa escala de 1 a 7, onde 1 representa fortemente em desacordo e 7 representa fortemente de acordo.

- Sistemas de Avaliação de Desempenho

Quanto aos SAD, os SADGE englobaram: i) qualidade dos serviços prestados (SADGE 1), ii) resultados de pesquisa e avaliação dos professores (SADGE 2), iii) adesão a protocolos de procedimentos internos (SADGE 3), iv) cooperação com outros departamentos (SADGE 4) e v) ambiente geral de trabalho (harmonia) (SADGE 5). Os SADGR envolveram: i) desempenho orçamental (SADGR 1) e ii) objetivos de desempenho e produtividade (SADGR 2). Para cada um destes itens foi solicitado aos diretores que avaliassem o grau de utilização numa escala de 1 a 7, onde 1 representa nunca ou muito pouco utilizado e 7 representa fortemente utilizado.

- Resultados Organizacionais

Quanto aos resultados organizacionais, a eficácia envolveu os dois itens seguintes: i) custos comparados com outras escolas (Eficácia 1), ii) capacidade para produzir rendimentos (gerar receitas) (Eficácia 2). Por seu turno, a eficiência envolveu os quatro itens seguintes: i) reputação dos cursos e programas (Eficiência 1), ii) graduação e pós-graduação dos professores (Eficiência 2), iii) pesquisa e investigação dos professores (Eficiência 3) e iv) qualidade dos cursos e programas (Eficiência 4). Para cada um destes itens foi solicitado aos diretores que avaliassem o nível de desempenho da sua escola numa escala de 1 a 7, onde 1 representa abaixo da média e 7 representa acima da média.

De referir que foi solicitada a indicação da localização geográfica da escola com a finalidade de caracterizar a amostra. A população-alvo deste estudo é composta pelos diretores das escolas secundárias do setor público de Portugal continental. Para a obtenção de informação sobre as escolas, foi utilizada a informação disponível no site Portal das Escolas (Portal das Escolas, 2016). Através deste site, foi possível recolher o endereço eletrónico, número de telefone e respetiva página de internet de cada escola. Os e-mails enviados aos diretores das

escolas foram acompanhados de uma pequena introdução conforme indicado por Kumar (2014) e Major e Vieira (2009). Nesta introdução, foi referido o tempo médio de resposta, o âmbito e o objetivo da investigação. Foi também referido que o questionário apenas devia ser respondido por um elemento da direção da escola e disponibilizado um endereço eletrónico que poderia ser utilizado para qualquer esclarecimento adicional. Conforme a informação fornecida pelo Portal das Escolas (2016), no ano 2016, existiam 526 escolas secundárias do setor público em Portugal Continental. A repartição geográfica das referidas escolas reflete uma maior concentração nas regiões norte (36%), área metropolitana de Lisboa (32%) e centro (21%). As regiões de Alentejo e Algarve apresentam um número inferior a 10 % do total de escolas (Alentejo 7%; Algarve 4%).

Relativamente à recolha de dados, foi utilizada uma ferramenta eletrónica disponibilizada em “*SurveyMonkey.com*”. Depois da criação do questionário, o site gerou um *link* que foi enviado por e-mail, disponibilizando uma plataforma onde os inquiridos responderam às perguntas e as submeteram de forma anónima. De referir que a plataforma apenas permite que o questionário seja validado após todas as questões estarem preenchidas. Segundo Kumar (2014), com o avanço nas tecnologias de comunicação, o uso de inquéritos por questionário aplicados via *online* tornou-se bastante comum. Este procedimento oferece a possibilidade de o inquirido poder responder ao questionário em qualquer lugar e a criação de um *layout* atrativo, dado que é possível a utilização de imagens, sons e hiperligações. Para além disso, quando comparado com outras formas de aplicação do questionário, o envio *online* é considerado um método ainda mais económico e rápido.

A aplicação do questionário foi realizada entre os meses de abril e junho de 2017. O primeiro envio ocorreu no mês de abril. No entanto, dado o reduzido número de respostas, no mês de maio foi efetuado um apelo à participação dos diretores escolares através de uma ligação telefónica e de novo envio dos questionários. O mesmo procedimento foi efetuado no mês de junho. Assim, das 526 instituições escolares possíveis de obter resposta foram obtidas 154 respostas válidas. A amostra final é constituída por 154 questionários, o que corresponde a uma taxa de resposta de aproximadamente 29%. O erro amostral final foi de 6,65% e assumiu-se um intervalo de confiança de 95%.

Tal como já referido, o instrumento de recolha de dados utilizado já tinha sido aplicado similarmente por Abernethy e Lillis (2001), Chung et al. (2009) e Veronica e Heribertus (2016) pelo que não houve necessidade de validar o mesmo. Porém, algumas questões foram adaptadas ao contexto da presente investigação, permitindo desta forma a reformulação das questões para que não houvesse problemas de compreensão. Assim, dado que se efetuaram algumas alterações, procedeu-se à avaliação da consistência interna do questionário. A medida de consistência interna recorrentemente utilizada é o índice de *Alpha de Cronbach* (α). Esta medida calcula a correlação entre as variáveis utilizadas no estudo, ou seja, o grau em que as respostas obtidas são consistentes em todos os itens de uma variável (Kline, 2016). Segundo Hair, Black, Babin e Anderson (2009), esta medida pode variar entre 0 e 1. Valores de α entre 0,6 e 0,7 constituem o limite inferior de aceitação deste instrumento de medida, sendo recomendados valores superiores a 0,7. Pestana e Gageiro (2000) referem que valores de α

entre 0,6 e 0,7 indicam uma consistência fraca, mas aceitável, entre 0,7 e 0,8 a consistência é razoável, entre 0,8 e 0,9 a consistência é boa e acima de 0,9 a consistência é muito boa. A consistência interna das variáveis do questionário é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Consistência interna das variáveis em estudo.

Variável	Itens	Alpha Cronbach (α)	Fiabilidade
Inovação nos Serviços	1	-	-
Autonomia Estrutural	4	0,87	Boa
SADGE	4	0,89	Boa
SADGR	2	0,72	Razoável
Eficácia	2	0,84	Boa
Eficiência	4	0,61	Aceitável

Pela análise dos valores apresentados na Tabela 1, pode concluir-se que os índices de α indicam um nível aceitável de consistência para todas as variáveis. Quanto à variável inovação nos serviços, não foi calculado o valor de α pelo facto de ser medida por um só item. Relativamente à variável autonomia estrutural, esta possui uma consistência interna boa ($\alpha = 0,87$). De referir que no estudo da Abernethy e Lillis (2001) a consistência interna desta variável era igualmente boa ($\alpha = 0,83$). Quanto aos SAD, para a variável relacionada à Gestão Educacional a consistência interna é considerada boa ($\alpha = 0,89$) e razoável para a variável relacionada à Gestão de Recursos ($\alpha = 0,72$). No estudo de Abernethy e Lillis (2001) não foram apresentados os valores de α para a variável SADGC, apenas a correlação de 0,56 entre os dois itens usados na constituição da variável. O valor de α para a variável SADGR no estudo de Abernethy e Lillis (2001) foi de 0,84. Este valor é um pouco superior ao obtido no presente estudo.

Por fim, relativamente aos resultados organizacionais, a variável eficácia apresenta uma consistência interna boa com um $\alpha = 0,84$, valor bastante superior ao obtido no estudo de Abernethy e Lillis (2001) com um $\alpha = 0,68$. A variável eficiência é a que apresenta menor consistência interna com um valor de $\alpha = 0,61$. No estudo de Abernethy e Lillis (2001) não foi apresentado o valor de α pelo que não é possível realizar a comparação. Não foi efetuada a comparação com os estudos de Chung et al. (2009) pelo facto de os autores não utilizarem o α como medida de consistência interna.

2.4. Técnicas Estatísticas e Tratamento de Dados

Na realização deste trabalho foram utilizadas técnicas estatísticas univariadas, bivariadas e multivariadas. Primeiramente, procedeu-se à análise da estatística descritiva das variáveis empregues no estudo que integram o modelo final. De seguida, examinou-se o modelo proposto

por Abernethy e Lillis (2001) através da AEE de modo a realizar o estudo das relações causais entre o conjunto de variáveis.

Numa primeira fase, com vista a descrever e caracterizar a amostra do estudo, foi realizada uma análise descritiva exploratória dos dados com recurso a estatísticas univariadas, recorrendo-se às seguintes medidas estatísticas: medidas de localização (média observada e média teórica), medidas de dispersão (desvio padrão e Coeficiente de Variação (CV)), valor mínimo e valor máximo observado e teórico.

Numa segunda fase, foi analisada a relação entre as variáveis em estudo. Para tal, recorreu-se à aplicação do coeficiente de correlação de *Spearman*, dada a natureza da variável inovação nos serviços que estava em escala ordinal e por não seguir a distribuição normal.

Numa terceira fase, foi constituída a AEE, analisada a posição do modelo e das suas variáveis face aos pressupostos da AEE, testada a qualidade do ajustamento e, por último, calculadas as estimativas dos parâmetros do modelo, ou seja, o peso das regressões das relações diretas e indiretas entre as variáveis e o seu nível de significância. Em toda a análise para a tomada de decisão sobre as hipóteses de investigação assumiu-se um nível de significância de 5%. Relativamente ao CV, para a interpretação dos dados assumiu-se o proposto por Pestana e Gageiro (2000). Pestana e Gageiro (2000) referem que um CV menor ou igual a 15% os dados têm uma baixa/fraca dispersão, ou seja, os dados são considerados homogéneos. Um CV situado entre 15% a 30% indica que os dados têm uma dispersão média e um CV maior ou igual a 30% indica que os dados apresentam uma elevada dispersão. O desenho do modelo e os testes estatísticos foram produzidos com recurso ao *software* AMOS (v. 19.0, SPSS Inc, Chicago, IL) e o SPSS (v. 19.0, IBM SPSS *Statistics*).

2.4.1. Definição da Análise de Equações Estruturais

A AEE tem sido utilizada há anos na área das ciências sociais para a análise de dados quantitativos (Lee, Petter, Fayard, & Robinson, 2011). Apesar do uso frequente desta técnica em ciências sociais, em CG a sua utilização tem sido menos frequente comparativamente com outras técnicas como por exemplo a análise de regressão (Hampton, 2015; Lee et al., 2011). No entanto, recentemente, vários autores (e.g., Herda, 2013; Nitzl, 2016) têm demonstrado o potencial da AEE na área da CG. Herda (2013) efetuou uma revisão dos principais estudos sobre este tema entre 2000 e 2011 e identificou 37 trabalhos publicados em revistas de contabilidade de prestígio em que é feito o uso de AEE. A autora concluiu que AEE é uma poderosa técnica estática que oferece várias vantagens em relação a outros procedimentos estatísticos. Também Nitzl (2016), com o intuito de analisar o uso e o estado atual desta técnica na área de CG, efetuou uma revisão dos principais estudos sobre este tema entre 1980 e 2013. O autor concluiu que a AEE é uma ferramenta útil para o desenvolvimento de teoria futura na área da CG e que na última década existiu um crescimento deste tipo de análise.

A AEE 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, ditas independentes, apresentam sobre outras variáveis, ditas dependentes, num conjunto de hipóteses respeitantes a padrões de relação entre as variáveis do modelo (Marôco, 2014). Segundo Lee et al. (2011), a AEE é vista como um método analítico multivariado de segunda geração com vantagens em relação aos métodos de primeira geração, como a análise fatorial, a análise discriminante ou de regressão multivariada pela flexibilidade que proporciona ao investigador na interação entre a teoria e os dados. Enquanto a análise de regressão tradicional pode exigir equações de regressão separadas para analisar cada hipótese de investigação, a AEE permite que as equações de um conjunto de hipóteses de investigação sejam analisadas simultaneamente.

Segundo Hair, Sarstedt, Ringle e Sarstedt (2016), esta técnica permite a análise de variáveis latentes ou não observáveis e a consideração da medida de erro no processo de estimação. Essas variáveis latentes, também denominadas por fatores ou constructos, são indiretamente medidas por uma série de variáveis observadas no modelo de medição. Kline (2016) refere como exemplo a variável inteligência. Não existe uma medida definitiva para a inteligência. No entanto, o uso da AEE permite, através de diferentes tipos de variáveis observadas, como tarefas de raciocínio verbal ou capacidade de memória, construir a variável inteligência. As variáveis latentes podem representar uma ampla gama de fenómenos e revelam-se particularmente interessantes na investigação em CG, pois permitem a inclusão de conceitos abstratos.

Adicionalmente, a AEE também permite a representação das relações entre variáveis sob a forma de um diagrama, o que possibilita uma interpretação mais clara do tema em estudo (Kline, 2016). De referir que esta análise é baseada num quadro teórico estabelecido a priori. Assim, a hipótese nula especifica o modelo que o investigador crê ser válido e os dados servem para demonstrar que o modelo teórico explica convenientemente as relações observadas entre as variáveis medidas (Marôco, 2014). Uma outra característica desta análise, segundo Marôco (2014), é o facto de esta poder ser organizada em dois submodelos de acordo com a sua estrutura relacional entre as variáveis: o submodelo de medida e o submodelo estrutural. O submodelo de medida define a forma como os construtos hipotéticos ou variáveis latentes são operacionalizadas pelas variáveis observadas ou manifestas. O modelo estrutural define as relações causais ou associações entre as variáveis latentes.

A AEE é operacionalizada através de um modelo de equações estruturais. De um modo geral, os modelos de equações estruturais são esquematicamente representados recorrendo a configurações específicas de quatro formas ou símbolos geométricos (elipse, retângulo, seta de sentido único e seta de dois sentidos). Segundo Hair et al. (2016), as variáveis latentes também denominadas de não observadas, fatores, fatores latentes ou construções são representadas nos modelos como círculos ou ovais. As variáveis observadas também denominadas de indicadores ou variáveis manifestas que incluem os dados brutos são representados nos modelos como retângulos. As relações entre construtos são representadas por setas, as setas

de sentido único são consideradas relações preditivas e podem ser interpretadas como relações causais. As setas de dois sentidos representam as covariâncias ou correlações entre duas variáveis e podem ser interpretadas como relações correlacionais. Segundo o mesmo autor, existem os termos de erro ou erros de mensuração das variáveis (e). Estes termos de erros estão associados às variáveis por setas de cabeça única e representam a variância inexplicada quando os modelos são estimados.

No modelo final da presente investigação, todas as variáveis são observadas (inovação nos serviços, autonomia estrutural, SADGE, SADGR, eficácia e eficiência) e não existem variáveis latentes. No estudo existem também cinco termos de erro: o primeiro (e_1) associado à variável autonomia estrutural, o segundo (e_2) associado à variável SADGE, o terceiro (e_3) associado à variável SADGR, o quarto (e_4) associado à variável eficácia e, por fim, o quinto (e_5) associado à variável eficiência. De referir que o segundo (e_2) e o terceiro (e_3) termo de erro estão correlacionados. Estes erros encontram-se ligados através de uma linha curva com uma seta em cada extremidade que indica que existe uma correlação entre estes fatores únicos ($e_2 \leftrightarrow e_3$).

Outra característica dos modelos de equações estruturais é que estes permitem ainda calcular os efeitos diretos, indiretos e totais ao estudar as relações causais entre as variáveis. Um efeito direto representa o efeito de uma variável independente (exógena) numa variável dependente (endógena). Um efeito indireto representa o efeito de uma variável independente em uma variável dependente através de uma variável medidora. O efeito total corresponde ao somatório dos efeitos diretos e indiretos (Schreiber, Nora, Stage, Barlow, & King, 2006). A realização deste trabalho tem em consideração não só os efeitos diretos (e.g., a inovação nos serviços tem um efeito direto na autonomia estrutural) mas também os efeitos indiretos existentes no modelo (e.g., o efeito indireto da inovação nos serviços, por via da autonomia estrutural, nos SAD).

Relativamente à estimação do modelo, esta consiste na obtenção de estimativas dos parâmetros do modelo que reproduzam, o melhor possível, os dados observados da amostra em análise. Esta estimação é feita a partir das matrizes de covariância das variáveis manifestas, o objetivo da estimação é encontrar um vetor dos parâmetros do modelo que reproduza o melhor possível a matriz de covariâncias observadas (Marôco, 2014). De referir que, segundo Hair et al. (2009), Hampton (2015) e Marôco (2010), a estimação do modelo pode também ser efetuada através da matriz de correlação das variáveis manifestas. No entanto, Hair et al. (2009) referem que a estimação através da matriz de covariância apresenta vantagens em relação à estimação através da matriz de correlação, nomeadamente a possibilidade de comparar diferentes amostras e um conteúdo de informação relativamente maior. Os autores recomendam o uso da matriz de covariância sempre que possível, pelo que, na presente investigação, a estimação do modelo foi efetuada com recurso às matrizes de covariância.

Relativamente à estimação do modelo proposto, existem vários métodos que a maioria dos softwares de equações estruturais dispõe. No presente estudo foi utilizado o método da Máxima Verossimilhança (*Maximum Likelihood*). Segundo Hair et al. (2009), Hampton (2015) e Marôco (2014), este método é o mais utilizado em AEE e mais eficiente quando se cumpre o requisito da

normalidade multivariada. Para Hair et al. (2009), este método é também sensível ao tamanho da amostra. Os autores recomendam uma amostra entre as 100 e as 400 observações e referem que em amostras com mais de 400 observações, o método se torna mais sensível e as medidas de qualidade de ajuste tendem a ser prejudicadas. A elevada sensibilidade do método da máxima verossimilhança a estes requisitos levou à criação de métodos alternativos de estimação, tais como o método dos mínimos quadrados ponderados, mínimos quadrados generalizados e mínimos quadrados não ponderados.

A utilização da AEE requer que os dados verifiquem determinados pressupostos que são descritos a seguir.

2.4.2. Pressupostos da Análise de Equações Estruturais

Segundo Marôco (2014), a utilização da AEE para avaliar a plausibilidade de um modelo teórico exige a validação de um conjunto de pressupostos sem os quais os resultados das análises e as conclusões obtidas a partir desses resultados podem ser, seriamente, comprometidos. Schreiber et al. (2006) recomendam que sejam verificados os pressupostos sobre a inexistência de *outliers*, o tamanho da amostra, a normalidade multivariada dos dados e, por fim, a ausência de multicolinearidade entre as variáveis manifestas. Estes pressupostos são descritos, individualmente, em seguida.

Kline (2016) refere que os *outliers* representam observações discrepantes, substancialmente diferentes de todas as outras observações para um determinado conjunto de dados. Para Marôco (2014), os *outliers* são observações que caem fora da tendência das restantes observações. Kline (2016) refere que um *outlier* univariado corresponde a uma observação com valor extremo em relação às restantes observações. O mesmo autor defende que não existe uma definição de "extremo", mas pode considerar-se uma observação com um valor entre dois a três desvios padrão acima da média. Assim, enquanto numa análise univariada um *outlier* tem um valor extremo para uma única variável, numa análise multivariada pode apresentar valores extremos em duas ou mais variáveis. Para Marôco (2014), a presença de *outliers* pode comprometer a qualidade de ajustamento de um modelo apropriado.

Hair et al. (2009) referem que a medida frequentemente utilizada para diagnosticar *outliers* multivariados é a Distância de *Mahalanobis* (D^2). Trata-se da distância de cada observação no espaço multidimensional do centro médio de todas as observações e fornece um valor único para cada observação, independentemente no número de variáveis consideradas. Para fins de interpretação, Marôco (2014) refere que a Distância de *Mahalanobis* (D^2) é dada pelas probabilidades (e). Uma observação multivariada, com (e) reduzido ($<0,05$) pode ser classificada como um *outlier* multivariado. O pressuposto sobre a inexistência de *outliers* foi avaliado pela Distância de *Mahalanobis* (D^2) com um valor de referência de 0,05.

Relativamente ao tamanho da amostra, existem algumas divergências na literatura quanto à sua definição (Herda, 2013). Kline (2016) classifica as amostras em menores que 100, entre 100 e 200 e mais de 200 observações como pequenas, médias e grandes, respetivamente. A autora

refere que a probabilidade de encontrar um problema técnico na análise é maior se o tamanho da amostra for pequeno. Para Hair et al. (2016), a dimensão da amostra deve ter em conta as seguintes considerações: a normalidade multivariada dos dados, o método de estimação a utilizar, a complexidade do modelo, o número de dados omissos e a média da variância dos erros entre os indicadores reflexivos e um valor mínimo de 100 observações para modelos menos complexos.

Kline (2016) sugere como referência o número de parâmetros a estudar. A autora propõe uma proporção de 10:1 e adverte que se a proporção for inferior a 5:1, a precisão estatística dos resultados é duvidosa. Bentler e Chou (1987) referem a proporção de pelo menos 5:1 para que se consigam estimativas consistentes. No presente estudo, foi tido como referência o número de parâmetros a estudar tendo em consideração a proporção mínima de 5:1.

Outro pressuposto fundamental na AEE é a normalidade. Segundo Marôco (2014), o pressuposto da violação da normalidade afeta a qualidade dos resultados, quer ao nível da avaliação da qualidade do ajuste quer ao nível das estimativas e significância dos parâmetros do modelo. Ainda segundo o mesmo autor, é frequente utilizar as medidas de forma da distribuição, assimetria e curtose para avaliar a plausibilidade da assunção da distribuição normal das variáveis, a assimetria univariada (Sk), o achatamento da curtose (Ku) univariado e a curtose multivariada (Ku_M). A distribuição normal apresenta $|Sk|=|Ku|=0$. Se todas as variáveis manifestas apresentarem Sk e Ku próximos de 0, pode-se concluir que o pressuposto da normalidade multivariada é plausível.

Hancock e Mueller (2013) referem que não existe consenso relativamente ao valor a partir do qual se pode concluir pela existência de violação da normalidade multivariada. Porém, Kline (2016), numa perspetiva conservadora, refere que se pode assumir o pressuposto da normalidade para valores absolutos de Sk inferiores a 3 e valores de Ku inferiores a 10. Relativamente à Ku_M , o autor refere que um valor superior a 10 indica severa violação da normalidade. O estudo sobre a normalidade univariada e multivariada foi efetuado pelos coeficientes de assimetria Sk e curtose Ku univariada e multivariada com os valores de referência $|Sk|<3$, $|Ku|<10$ e $|Ku_M|<10$.

Por último, é abordado o pressuposto relativo à multicolinearidade que ocorre quando as variáveis manifestas estão fortemente correlacionadas entre si, podendo traduzir uma análise confusa e desprovida de significado (Marôco, 2010). O diagnóstico de multicolinearidade pode ser efetuado através do cálculo da Tolerância e do *Variance Inflation Factor* (VIF) (O'Brien, 2007; Pestana & Gageiro, 2000). Segundo O'Brien (2007), estas são duas medidas amplamente utilizadas para a determinação do grau de multicolinearidade. De acordo com Pestana e Gageiro (2000), a Tolerância mede o grau em que uma variável é explicada por outras variáveis. Deste modo, a Tolerância da variável X_a mede a proporção da sua variação que não é explicada pelas restantes variáveis. Esta varia entre 0 e 1 e, quanto mais próxima estiver de zero, maior será a multicolinearidade.

De uma forma geral, um valor de Tolerância inferior a 0,2 ou valores de VIF superiores a 5 indicam potenciais problemas de multicolinearidade (O'Brien, 2007). Pestana e Gageiro (2000)

referem um valor do VIF de 10 como limite acima do qual existe multicolinearidade. De referir que o VIF é o inverso da Tolerância ($VIF = 1 / \text{Tolerância}$). Portanto, por definição, variáveis com baixa Tolerância têm valores de VIF elevados e vice-versa (Marôco, 2010). A ausência de multicolinearidade foi estudada pelo cálculo do valor da Tolerância e o valor de VIF, tendo em consideração os valores de referência de 0,2 para a Tolerância e 5 para o VIF.

2.4.3. Qualidade do Ajuste

A fase da avaliação da qualidade do modelo tem como objetivo avaliar o quão bem o modelo teórico é capaz de reproduzir a estrutura correlacional das variáveis manifestas na amostra (Marôco, 2014). A avaliação estatística de um modelo de equações estruturais pode ser realizada com recurso a dois tipos de medidas: medidas de avaliação inferencial e medidas ou índices de avaliação descritiva. A avaliação inferencial é realizada através do teste do Qui-quadrado (χ^2) e a avaliação descritiva engloba normalmente três tipos de medidas: medidas de ajustamento absolutas, medidas incrementais ou índices relativos e medidas de parcimónia. Cada uma destas medidas é descrita, individualmente, em seguida.

- Qui-quadrado

O χ^2 é uma medida fundamental que representa as diferenças entre a matriz de covariância observadas e estimadas. Os graus de liberdade (g), tal como acontece em outros procedimentos estatísticos, representam a quantidade de informação matemática disponível para estimar os parâmetros do modelo. De referir que os g nos modelos da AEE são baseados no tamanho da matriz de covariância que advém do número de indicadores no modelo (Hair et al., 2009).

- Medidas de Ajustamento Absolutas

Segundo Hair et al. (2009), as Medidas de Ajustamento Absolutas indicam o quão bem o modelo especificado reproduz os dados observados. Como tal, estas medidas fornecem uma avaliação básica de quão bem a teoria se encaixa nos dados da amostra e não comparam explicitamente os níveis aceitáveis de ajustamento de um modelo com qualquer outro. Com recurso a estas medidas, cada modelo é avaliado independentemente de outros modelos possíveis. Segundo Marôco (2014), as medidas mais usuais utilizadas nos estudos empíricos são o *Goodness-of-fit Index* (GFI), o *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) e o *Normed Chi-square* (χ^2/g) (Hair et al., 2009). A interpretação de cada uma destas medidas é descrita a seguir:

- **GFI:** Segundo Marôco (2014), o GFI explica a proporção das covariâncias observadas entre as variáveis manifestas explicada pelo modelo ajustado. Os valores de GFI variam entre 0 e 1. Valores superiores a 0,9 são normalmente considerados bons (Hair et al., 2009). No entanto, o GFI é sensível ao tamanho da amostra. Segundo Marôco (2014), o GFI tem tendência a aumentar com o número da dimensão da amostra e com o número de variáveis do modelo.

- **RMSEA:** Segundo Hair et al. (2009), trata-se de uma medida que tenta corrigir a tendência da estatística χ^2 em rejeitar modelos com amostras de grandes dimensões e grande número de variáveis observadas. Este indicador mede a discrepância entre o modelo teórico e o modelo observado, tendo em consideração o número de parâmetros estimados. Segundo Marôco (2014), quanto menor for o RMSEA, melhor será o ajustamento do modelo. Para este autor, o ajustamento é considerado muito bom para valores iguais ou inferiores a 0,05, aceitável para valores entre 0,05 e 0,10 e inaceitável para valores superiores a 0,10 para um *p-value* associado igual ou superior a 0,05. Hair et al. (2009) referem que o RMSEA deve estar entre 0,03 e 0,08 com 95% de confiança.
- **χ^2/df :** Segundo Hair et al. (2009), este indicador resulta do quociente do χ^2 pelos *df*. Para Marôco (2014), na situação de ajustamento perfeito $\chi^2/df = 1$, bom entre 1 e 2, sofrível entre 2 e 5 e mau se for superior a 5.

- Medidas de Ajustamento Incrementais ou Índices Relativos

Segundo Hair et al. (2009), as medidas de ajustamento incremental diferem das medidas de ajustamento absoluto, pois avaliam o ajuste do modelo estimado em relação a um modelo alternativo. Este modelo alternativo é referido como um modelo nulo que assume que todas as variáveis observadas não estão correlacionadas. Isto implica que nenhuma especificação do modelo poderia melhorar o modelo. Marôco (2014) refere que estes índices avaliam a qualidade do modelo sob teste relativamente: i) ao modelo com pior ajustamento possível (modelo de independência em que não há relação entre quaisquer variáveis manifestas) e/ou ii) ao modelo com melhor ajustamento possível (modelo saturado em que todas as variáveis manifestas estão correlacionadas). As medidas *Normed Fit Index* (NFI) e *Comparative Fit Index* (CFI) são as mais utilizadas na AEE. No entanto, são também referidas outras medidas, como o *Tucker Lewis Index* (TLI) e o *Relative Noncentrality Index* (RNI). Cada uma destas medidas é descrita a seguir:

- **NFI:** Segundo Marôco (2014), esta é uma das medidas originais e foi proposta por Bentler e Bonett (1987). Para Hair et al. (2009), esta medida corresponde ao rácio da diferença entre o valor χ^2 do modelo ajustado e o modelo nulo dividido pelo valor de χ^2 do modelo nulo. O autor acrescenta que este índice varia entre 0 e 1 e um modelo com ajuste perfeito corresponde a um NFI de 1. Para Marôco (2014), um NFI com valor inferior a 0,8 é indicador de um mau ajustamento, valores de NFI entre 0,8 e 0,9 indicam um ajustamento sofrível e valores de NFI superiores a 0,9 indicam um bom ajustamento. Uma desvantagem desta medida é o facto de este valor ser mais elevado quanto maior o número de parâmetros do modelo e maior a dimensão da amostra (Hair et al., 2009). Marôco (2014) acrescenta ainda a desvantagem de que, para amostras de reduzida dimensão, esta medida poder apresentar um comportamento errático.
- **CFI:** Segundo Marôco (2014), esta medida foi proposta por Bentler e Chou (1987) para corrigir a subestimação que ocorre, geralmente, quando se usa o NFI com amostras pequenas. Esta medida compara o ajustamento do modelo em estudo χ^2 com graus de

liberdade g com o ajustamento do modelo nulo (χ^2_N) com graus de liberdade g/N . Segundo Hair et al. (2009), o CFI varia entre 0 e 1, sendo que os valores superiores a 0,9 estão normalmente associados a um bom ajustamento. Ainda segundo o mesmo autor, esta medida apresenta algumas propriedades desejáveis, incluindo a sua insensibilidade relativa, mas não completa, à complexidade do modelo.

- **TLI:** Segundo Hair et al. (2009), esta medida é semelhante ao NFI, mas varia na medida em que inclui um ajuste para a complexidade do modelo. No entanto, o TLI não se refere a uma medida normalizada e, por isso, os seus valores podem ser inferiores a 0 ou superiores a 1. Para Marôco (2014), valores próximos de 1 indicam um ajustamento muito bom do modelo.
- **RNI:** Segundo Hair et al. (2009), esta medida também compara o ajuste do modelo estimado com o modelo nulo. Tal como as outras medidas de ajuste incremental, o seu valor varia entre 0 e 1, sendo que os valores superiores a 0,9 estão normalmente associados a um bom ajustamento.

- Medidas de Parcimónia

Segundo Marôco (2014), as medidas de parcimónia são obtidas corrigindo as medidas relativas por um fator de penalização associado à complexidade do modelo. Para Hair et al. (2009), estas medidas são bastante úteis na comparação do ajuste de dois modelos, um mais complexo do que outro. Contudo, os autores referem que estas medidas não são úteis na avaliação do ajuste de um único modelo. Para os referidos autores, o indicador de parcimónia mais comumente usado é o *Parsimony NFI* (PNFI). Segundo Marôco (2014), o PNFI penaliza o NFI pelo rácio de parcimónia. Valores inferiores a 0,6 indicam um mau ajustamento, valores entre 0,6 e 0,8 indicam um ajustamento razoável e valores superiores a 0,8 indicam um bom ajustamento. Segundo Hair et al. (2009), esta medida favorece modelos menos complexos. Por serem medidas não relevantes para a análise de um único modelo, estas estatísticas não são incluídas no presente estudo.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta secção é dedicada à exposição e análise dos resultados obtidos com recurso às técnicas estatísticas univariada, bivariada e multivariada. Inicia-se com uma pequena caracterização da amostra, socorrendo-nos, para este efeito, da localização geográfica das instituições de ensino. Segue-se a apresentação da estatística univariada das variáveis que compõem o modelo estrutural de interdependências organizacionais. São analisados os resultados obtidos face aos pressupostos da AEE, como a inexistência de *outliers* multivariados, a distribuição normal dos dados e a ausência de multicolinearidade. Analisa-se a qualidade de ajustamento do modelo, os coeficientes de trajetória estandardizados e os respetivos níveis de importância valorativa (significância) que permitem validar as relações previstas. Por último, são determinados os resultados das hipóteses de investigação formuladas. Esta secção termina com a discussão dos resultados obtidos.

3.1. Caracterização da Amostra

Nesta secção, procede-se à caracterização da amostra mediante o primeiro item do questionário, referente à localização geográfica (ver Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição geográfica da amostra.

Localização	Alentejo	Algarve	Área Metropolitana de Lisboa	Centro	Norte	Total
n	17	9	44	27	57	154
%	11%	6%	29%	18%	37%	100%

Nota: n= número de instituições de ensino; % = percentagem

Conforme se pode verificar na Tabela 2, a partir das 154 instituições de ensino que constituem a amostra do estudo, observa-se que a maior quantidade das mesmas se localiza na região Norte (cerca de 57 instituições: 37%), seguindo-se a Área Metropolitana de Lisboa (com 44 instituições: 29%), e a região do Alentejo (17 instituições: 11%), sendo estas as regiões com maior quantidade de respostas. Por último, encontram-se a região Centro e a região do Algarve, com uma inferior quantidade de respostas.

3.2. Estatísticas Descritivas

Nesta secção, apresentam-se as estatísticas descritivas de cada um dos itens que constituem as variáveis (em estudo) do modelo de interdependências organizacionais, assim como as respetivas estatísticas descritivas globais.

A Tabela 3 apresenta a amplitude do mínimo e máximo teóricos e observado, a média teórica e observada assim como o desvio-padrão e o CV do item utilizado para medir a percepção dos diretores das escolas em relação ao grau de inovação nos serviços.

Tabela 3. Estatísticas descritivas individualizadas referentes à inovação nos serviços.

Item	Mín/Máx		Média		Desvio Padrão	CV
	Teórico	Observado	Teórica	Observada		
Inovação nos serviços	1/7	2/7	4	4,99	1,199	24,0%

Nota: Mín - Mínimo; Máx - Máximo; CV - Coeficiente de Variação.

Através da Tabela 3 observa-se que, em média (4,99 pontos), os diretores das escolas consideram a sua escola inovadora, pois o valor obtido foi superior ao teoricamente esperado (4). A dispersão das respostas foi considerada moderada (Desvio Padrão = 1,199; Coeficiente de Variação (CV) = 24,0%), o que traduz concordância entre os inquiridos, quanto à inovação nos serviços.

Quanto aos itens referentes à autonomia estrutural, estes são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4. Estatísticas descritivas individualizadas referentes à autonomia estrutural.

Item	Mín/Máx		Média		Desvio Padrão	CV
	Teórico	Observado	Teórica	Observada		
Autonomia Estrutural 1	1/7	1/7	4	3,41	1,694	49,7%
Autonomia Estrutural 2	1/7	1/7	4	4,05	1,743	43,0%
Autonomia Estrutural 3	1/7	1/7	4	2,56	1,592	62,2%
Autonomia Estrutural 4	1/7	1/7	4	2,97	1,649	55,5%

Nota: Autonomia Estrutural 1 - Os departamentos escolares são responsabilizados pelos custos em que os seus serviços incorrem; Autonomia Estrutural 2 - Os departamentos escolares são responsabilizados pela gestão da produtividade dos seus serviços; Autonomia Estrutural 3 - Os departamentos escolares são tratados como uma unidade de negócio; e Autonomia Estrutural 4 - Estabelecem-se contratos internos com os diretores dos diversos departamentos escolares que os responsabilizam tanto por custos como por objetivos de produtividade; Mín - Mínimo; Máx - Máximo; CV - Coeficiente de Variação.

Pela análise da Tabela 4 acima, verifica-se que, com exceção do item autonomia estrutural 2 (Os departamentos escolares são responsabilizados pela gestão da produtividade dos seus serviços), os valores médios obtidos foram inferiores ao valor médio teórico (4 pontos). Nos itens autonomia estrutural 3 (Os departamentos escolares são tratados como uma unidade de negócio) e autonomia estrutural 4 (Estabelecem-se contratos internos com os diretores dos diversos departamentos escolares, que os responsabilizam tanto por custos como por objetivos de produtividade), os valores médios observados foram de 2,56 e de 2,97 pontos. Em todos os itens, observa-se elevada dispersão nas respostas obtidas, o que se traduz em discordância de opiniões entre os diretores das escolas. A dispersão foi especialmente elevada no caso dos itens 3 (Os departamentos escolares são tratados como uma unidade de negócio) e 4 (Estabelecem-se contratos internos com os diretores dos diversos departamentos escolares, que os responsabilizam tanto por custos como por objetivos de produtividade).

Na Tabela 5, apresentam-se os resultados referentes aos cinco itens utilizados para medir o grau de utilização dos SADGE.

Tabela 5. Estatísticas descritivas individualizadas referentes aos sistemas de avaliação de desempenho da gestão educacional.

Item	Mín/Máx		Média		Desvio Padrão	CV
	Teórico	Observado	Teórica	Observada		
SADGE 1	1/7	1/7	4	4,86	1,662	34,2%
SADGE 2	1/7	1/7	4	3,51	1,693	48,2%
SADGE 3	1/7	1/7	4	4,44	1,637	36,9%
SADGE 4	1/7	1/7	4	4,90	1,556	31,8%
SADGE 5	1/7	1/7	4	5,25	1,365	26,0%

Nota: SADGE 1 - Qualidade dos serviços prestados; SADGE 2 - Resultados de pesquisa e avaliação dos professores; SADGE 3 - Adesão a protocolos de procedimentos internos; SADGE 4 - Cooperação com outros departamentos; e SADGE 5 - Ambiente geral de trabalho (harmonia); Mín - Mínimo; Máx - Máximo; CV - Coeficiente de Variação.

Tendo por base a informação apresentada na Tabela 5, constata-se que, para todos os itens, o valor mínimo observado foi de 1 e o valor máximo observado foi de 7 pontos. Observa-se que, em todos os itens, com exceção do item SADGE 2 (Resultados de pesquisa e investigação dos professores), os valores médios observados foram superiores ao valor médio teórico. De referir que o SADGE 1 (Qualidade dos serviços prestados) apresentou um valor médio de 4,86 pontos, o SADGE 4 (Cooperação com outros departamentos) exibiu um valor médio de 4,90 pontos e o SADGE 5 (Ambiente geral de trabalho (harmonia)) registou um valor médio de 5,25 pontos. A dispersão é considerada elevada em todos os itens, com exceção do SADGE 5 (Ambiente geral de trabalho (harmonia)), que registou moderada dispersão.

Seguidamente, na Tabela 6, são apresentadas as estatísticas descritivas dos dois itens utilizados para medir o grau de utilização das SADGR.

Tabela 6. Estatísticas descritivas individualizadas referentes aos sistemas de avaliação de desempenho da gestão de recursos.

Item	Mín/Máx		Média		Desvio Padrão	CV
	Teórico	Observado	Teórica	Observada		
SADGR 1	1/7	1/7	4	2,95	1,748	59,3%
SADGR 2	1/7	1/7	4	4,06	1,796	44,2%

Nota: SADGR 1 – Desempenho orçamental; e SADGR 2 – Objetivos de desempenho e produtividade; Mín - Mínimo; Máx - Máximo; CV - Coeficiente de Variação.

Pelos dados apresentados na tabela anterior, observa-se que os diretores das escolas manifestam pouca utilização do item SADGR 1 (Desempenho orçamental), pois o valor médio obtido (2,95 pontos) revelou ser inferior ao valor médio esperado (4 pontos). O item SADGR 2 (Objetivos de desempenho e produtividade) apresentou um valor médio observado próximo do

valor médio teórico (4 pontos). Verifica-se ainda elevada dispersão nas respostas obtidas nos dois itens utilizados para medir a utilização da variável em estudo.

A Tabela 7 apresenta as estatísticas descritivas dos dois itens relativos à eficácia dos resultados organizacionais das instituições de ensino.

Tabela 7. Estatísticas descritivas individualizadas referentes à eficácia.

Item	Mín/Máx		Média		Desvio Padrão	CV
	Teórico	Observado	Teórica	Observada		
Eficácia 1	1/7	1/7	4	4,89	1,250	25,6%
Eficácia 2	1/7	1/7	4	4,08	1,423	34,9%
Eficácia 3	1/7	1/7	4	3,65	1,444	39,6%
Eficácia 4	1/7	1/7	4	4,73	1,268	26,8%

Nota: Eficácia 1 - Reputação dos cursos e programas; Eficiência 2 - Graduação e pós-graduação dos professores; Eficiência 3 - Pesquisa e investigação dos professores; e Eficiência 4 - Qualidade dos cursos e programas; Mín - Mínimo; Máx - Máximo; CV - Coeficiente de Variação.

Destaca-se, na Tabela 7, que o item eficácia 1 (Reputação dos cursos e programas) foi o item com o valor médio obtido mais elevado: 4,89 pontos. Verifica-se que existe elevada dispersão nas respostas relativas aos itens eficácia 2 (Graduação e pós-graduação dos professores) e eficácia 3 (Pesquisa e investigação dos professores).

Os dois itens utilizados para media eficiência dos resultados organizacionais apresentam-se na Tabela 8.

Tabela 8. Estatísticas descritivas individualizadas referentes à eficiência.

Item	Mín/Máx		Média		Desvio Padrão	CV
	Teórico	Observado	Teórica	Observada		
Eficiência 1	1/7	1/7	4	3,90	1,267	32,5%
Eficiência 2	1/7	1/7	4	4,18	1,484	35,5%

Nota: Eficiência 1 - Custos comparados com outras escolas; e Eficiência 2 - Capacidade para a obtenção de receitas; Mín - Mínimo; Máx - Máximo; CV - Coeficiente de Variação.

Uma análise da Tabela 8 permite constatar que, para ambos os itens, o valor mínimo observado foi de 1 e o máximo observado foi de 7 pontos. É possível verificar que, no primeiro item (Custos comparados com outras escolas), o valor médio obtido (3,90 pontos) foi ligeiramente inferior ao teórico (4 pontos). No segundo item (Capacidade para a obtenção de receitas), o valor médio obtido (4,18 pontos) foi próximo do teórico (4 pontos). A dispersão é considerada elevada, uma vez que tanto o desvio padrão como o CV apresentam valores elevados.

A Tabela 9 contém as estatísticas descritivas globais das variáveis em estudo: inovação nos serviços, autonomia estrutural, SADGE, SADGR, eficácia e eficiência. Para a sua elaboração, foram agrupados os dados respeitantes a cada um dos itens das variáveis em estudo. Assim,

para a variável autonomia estrutural, foram somados os quatro itens selecionados para a sua caracterização, passando os valores a variar entre 4 e 26. Procedeu-se da mesma forma no caso dos SADGE, dos SADGR, da eficácia e da eficiência. Para o cálculo da média teórica entrou-se em linha de conta com o referencial teórico que é de 4 pontos vezes o n.º de itens para cada variável.

Tabela 9. Estatísticas descritivas globais.

Variável	Número de Itens	Mín/Máx Observado (Teórico)	Média Observada (Teórica)	Desvio Padrão	CV
Inovação nos Serviços	1	2/7 (1/7)	4,99 (4)	1,199	24,0%
Autonomia Estrutural	4	4/26 (4/28)	12,99 (16)	5,668	43,6%
SADGE	5	5/35 (5/35)	22,95 (20)	6,597	28,7%
SADGR	2	2/14 (2/14)	7,01 (8)	3,129	44,6%
Eficácia	4	4/27 (4/28)	17,36 (16)	4,453	25,7%
Eficiência	2	2/13 (2/14)	8,08 (8)	2,337	28,9%

Nota: Mín - Mínimo; Máx - Máximo; CV - Coeficiente de Variação.

Conforme a Tabela 9, constata-se que todas as variáveis, com exceção da inovação nos serviços, apresentam mínimos observados coincidentes com o teórico. Quanto à variável autonomia estrutural, esta apresenta um valor médio obtido (12,99 pontos) ligeiramente abaixo do valor médio teórico (16 pontos). Este valor aponta para alguma discordância, por parte dos diretores, relativamente à autonomia dos departamentos escolares. O valor obtido para o desvio padrão é elevado, o que significa que as respostas obtidas não se concentram na média empírica. O mesmo acontece em relação ao CV, que traduz elevada dispersão.

Quanto aos SAD, verifica-se que os SADGE são mais utilizados que os SADGR. A variável SADGE apresenta um valor médio obtido (22,95 pontos) superior ao valor médio teórico (20 pontos) e a variável SADGR apresenta um valor médio obtido (7,01 pontos) inferior ao valor médio teórico (8 pontos). O desvio padrão e o CV são considerados moderados para a variável SADGE e elevados para a variável SADGR. Relativamente aos resultados organizacionais, verifica-se que ambos apresentam valores médios satisfatórios, uma vez que os valores obtidos são superiores ao valor médio teórico. Isso significa que os inquiridos consideram que a sua escola está dotada de um bom nível de desempenho escolar. De referir, ainda, que o CV é mais elevado para a variável eficiência do que para a variável eficácia.

3.3. Matriz de Correlação

De forma a inferir sobre a correlação das variáveis em estudo, procedeu-se à elaboração da matriz de correlação de *Spearman*, apresentada na Tabela 10. De referir que a informação que se encontra dentro de parêntesis, para cada uma das situações, é o valor de prova.

Tabela 10. Coeficiente de correlação de *Spearman*.

Variáveis	Inovação nos Serviços	Autonomia Estrutural	SADGE	SADGR	Eficácia	Eficiência
Inovação nos Serviços	1					
Autonomia Estrutural	0,038 (0,637)	1				
SADGE	0,194 (0,016)	0,407 (<0,001)	1			
SADGR	0,195 (0,015)	0,566 (<0,000)	0,581 (<0,001)	1		
Eficácia	0,278 (<0,001)	0,308 (<0,001)	0,495 (<0,001)	0,376 (<0,001)	1	
Eficiência	0,410 (<0,001)	0,269 (0,001)	0,232 (0,004)	0,284 (<0,001)	0,455 (<0,001)	1

Observando a matriz de correlações (Tabela 10), é possível concluir que a maioria das variáveis em estudo se encontra correlacionada. A correlação entre a inovação nos serviços e ambos os SAD é positiva, direta e estatisticamente significativa (a 5% de importância valorativa). Esta correlação confirma trabalhos anteriores que relacionam estratégia com a utilização de SAD (e.g., Bozkurt, Kalkan, & Arman, 2014; Melnyk, Bititci, Platts, Tobias, & Andersen, 2014) e justifica-se pelo facto de os SAD poderem ser utilizados como uma fonte de informação para monitorizar o impacto de implementação de uma estratégia de inovação. Ainda, relativamente à inovação nos serviços, verifica-se que esta variável também se correlaciona com as duas variáveis utilizadas para medir os resultados organizacionais (eficácia e eficiência) e que esta correlação é estatisticamente significativa (a um nível de significância valorativa de 1%). Este resultado vai de encontro ao estudo de Oro e Lavarda (2016) que referem que a estratégia de inovação desempenha um papel importante no ajuste estrutural da organização que, por sua vez, influencia de modo positivo os resultados organizacionais.

A autonomia estrutural está correlacionada positivamente com as variáveis SADGE, SADGR, eficácia e eficiência. Esta correlação é estatisticamente significativa a 1% de importância valorativa (significância) e sugere que quanto maior a autonomia concedida a determinado departamento, menor a capacidade de gestão de topo para acompanhar diretamente essas unidades e, por isso maior o uso de SAD.

Ambos os SAD (SADGE e SADGR) se correlacionam com os resultados organizacionais de eficiência e eficácia a um nível de importância valorativa de 1%. Esta correlação é consistente

com a literatura sobre SAD, dado que um dos principais objetivos da avaliação de desempenho corresponde à melhoria dos resultados organizacionais.

Observa-se ainda que existe uma correlação positiva entre a eficácia e a eficiência (e entre as variáveis SADGE e SADGR), que se revela estatisticamente significativa a um nível de importância valorativa de 1%. De referir, ainda, que a única correlação que não é estatisticamente significativa é a existente entre a inovação nos serviços e a autonomia estrutural.

3.4. Análise de Equações Estruturais

A revisão da literatura, apresentada na primeira secção, sustentou o modelo concetual de investigação acerca das interdependências da estrutura organizacional. De acordo com este modelo, os resultados organizacionais deverão ser influenciados pela estratégia da inovação dos serviços, a autonomia estrutural e os SAD. Desta forma, são apresentados dois modelos de equações estruturais. O primeiro modelo é uma réplica direta do modelo de Abernethy e Lillis (2001), em que são utilizados os dados das escolas secundárias. Este modelo é apresentado no Anexo II, por não apresentar bons indicadores de ajustamento. O segundo modelo é uma versão modificada do modelo de Abernethy e Lillis (2001), que melhor se ajusta ao contexto escolar.

3.4.1. Diagnóstico dos Pressupostos da Análise de Equações Estruturais

Neste ponto, são analisados os pressupostos da AEE, a inexistência de *outliers*, o tamanho da amostra, a normalidade univariada e multivariada e, por último, a ausência de multicolinearidade, conforme recomendado por Schreiber et al. (2006).

O pressuposto sobre a inexistência de *outliers* foi avaliado pela distância quadrada de *Mahalanobis* (D^2). Tal como anteriormente referido, uma observação multivariada com um termo de erro reduzido ($<0,05$) pode ser classificada como um *outlier* multivariado. A análise das distâncias *Mahalanobis* (D^2) revelou que não existem observações consideradas *outliers*, no que concerne todas as observações, não existindo qualquer situação de termos de erro inferiores a 0,05. O Anexo III apresenta as distâncias de *Mahalanobis* (D^2) da amostra.

Relativamente ao pressuposto quanto ao tamanho da amostra, o modelo estudado é composto por 14 regressões, 1 covariância e 6 variâncias, totalizando 21 parâmetros, sendo que o número de observações é de 154. Considerando o critério geral (rácio de participantes/parâmetros >5) referido por Bentler e Chou (1987), o tamanho da amostra cumpre o pressuposto para a aplicação da AEE, uma vez que o rácio de participantes por parâmetro é de 7,33 (154/21) para 1.

O pressuposto quanto à normalidade das variáveis foi efetuado através dos coeficientes de assimetria (Sk) e curtose univariada (Ku) e multivariada (Ku_M). A Tabela 11 apresenta os resultados dos referidos indicadores.

Considera-se que existe violação do pressuposto de normalidade univariada para valores de Sk superiores a 3 e de Ku superiores a 10 (Kline, 2016). Neste modelo, nenhuma variável apresentou valores de Sk e Ku indicadores de violações severas à distribuição normal. O valor da curtose multivariada (Ku_M) também não demonstrou violação da distribuição normal multivariada ($Ku_M < 10$).

Tabela 11. Análise da normalidade.

Variáveis	Coefficiente de Assimetria (Sk)	Rácio Crítico	Curtose univariada (Ku)	Rácio Crítico
Inovação nos Serviços	-0,431	-2,186	-0,104	-0,264
Autonomia Estrutural	0,449	2,274	-0,663	-1,678
SADGE	-0,512	-2,596	-0,251	-0,635
SADGR	0,235	1,188	-0,727	-1,842
Eficácia	-0,129	-0,654	-0,321	-0,814
Eficiência	-0,287	-1,454	-0,179	-0,454
Curtose multivariada (Ku_M)			1,154	0,731

Por último, recorrendo à estatística de Tolerância e ao VIF, foi avaliado o pressuposto relativo à ausência de multicolinearidade entre as variáveis. Calcularam-se as estatísticas de Tolerância e do VIF, tendo em conta as duas variáveis independentes do modelo Eficácia e Eficiência. Na Tabela 12, apresentam-se as estatísticas de multicolinearidade, sendo a variável Eficácia considerada uma variável dependente.

Tabela 12. Estatísticas de multicolinearidade (Eficácia).

Variáveis	Tolerância	VIF
Inovação nos Serviços	0,783	1,276
Autonomia Estrutural	0,792	1,262
SADGE	0,787	1,271
Eficiência	0,742	1,347

Nota: a variável dependente utilizada no cálculo foi a variável eficácia;

De acordo com a Tabela acima referida, verifica-se que nenhuma variável apresentou valores de VIF indicadores de possíveis problemas de multicolinearidade, pois todos os valores são inferiores a 5. Segundo Marôco (2010), o VIF é o inverso da Tolerância. Por isso, um valor de Tolerância inferior a 0,2 representa um VIF superior a 5. Conforme esperado, depois de analisar os valores de VIF, nenhum valor de Tolerância se apresentou inferior a 0,2.

Na Tabela 13, surgem as estatísticas de multicolinearidade, sendo a Eficiência tida como variável dependente.

Tabela 13. Estatísticas de multicolinearidade (Eficiência).

Variáveis	Tolerância	VIF
Inovação nos Serviços	0,956	1,046
Autonomia Estrutural	0,673	1,487
SADGR	0,649	1,541

Nota: a variável dependente utilizada no cálculo foi a variável eficiência;

De acordo com a Tabela 13, todas as variáveis obtiveram um valor do VIF inferior a 5 e um valor de Tolerância superior a 0,2, pelo que se verificou o pressuposto de ausência de multicolinearidade. Seguidamente, apresentam-se os indicadores de qualidade do ajuste do modelo.

3.4.2. Diagnóstico da Qualidade do Ajuste

Como referido anteriormente, a qualidade do ajuste da AEE é avaliada recorrendo ao teste do χ^2 , a medidas de ajustamento absolutas e a medidas de ajustamento incrementais. Neste ponto, são analisados os referidos indicadores. A Tabela 14 resume os resultados dos testes selecionados.

Tabela 14. Índices de qualidade de ajustamento do modelo.

Medida de Ajustamento		Resultado	<i>p-value</i>
χ^2	χ^2	8,851	0,115
	<i>gl</i>	5	
	χ^2/gl	1,770	
Medidas Absolutas de Ajustamento	GFI	0,982	0,269
	RMSEA	0,071	
Medidas incrementais de ajustamento	NFI	0,966	
	CFI	0,984	
	TLI	0,953	

Os resultados da Tabela 14 indicam que o modelo é dotado de bons indicadores de ajustamento. O resultado do teste estatístico do χ^2 foi de 8,851, com um *p-value* associado de 0,115. Ou seja, a matriz de covariância populacional não difere significativamente da matriz de covariância estimada pelo modelo (hipótese nula), sendo o resultado do rácio χ^2/gl de 1,770.

Marôco (2014) refere que a presença de valores de χ^2/df entre 1 e 2 indica um bom ajustamento do modelo.

Relativamente às medidas absolutas de ajustamento, os itens de fiabilidade de ajustamento são considerados muito bons, com GFI = 0,982 e RMSEA = 0,071. Segundo Hair et al. (2009), a presença de valores de GFI superiores a 0,9 é considerada positiva. De acordo com Marôco (2014), quanto menor for o RMSEA, melhor será o ajustamento do modelo. Os índices descritivos das medidas incrementais de ajustamento – NFI, CFI e TLI – obtiveram um resultado de, respetivamente, 0,966, 0,984 e 0,953. Tais resultados apontam para um bom ajustamento, uma vez que apresentam um valor superior a 0,9. No ponto seguinte, apresenta-se o modelo final das equações estruturais em estudo.

3.4.3. Estimativas Estandarizadas e Significância das Trajetórias

Este ponto inicia-se com a apresentação do modelo final das equações estruturais que melhor se ajusta ao contexto escolar. O modelo é composto por seis variáveis observadas e cinco termos de erro. Comporta ainda uma correlação entre os termos de erros das variáveis SADGE e SADGR. A Figura 3 apresenta, os caminhos direcionais do modelo referido, juntamente com os efeitos diretos estandarizados das trajetórias entre as variáveis sob análise, os coeficientes de determinação de cada variável e os cinco termos de erro.

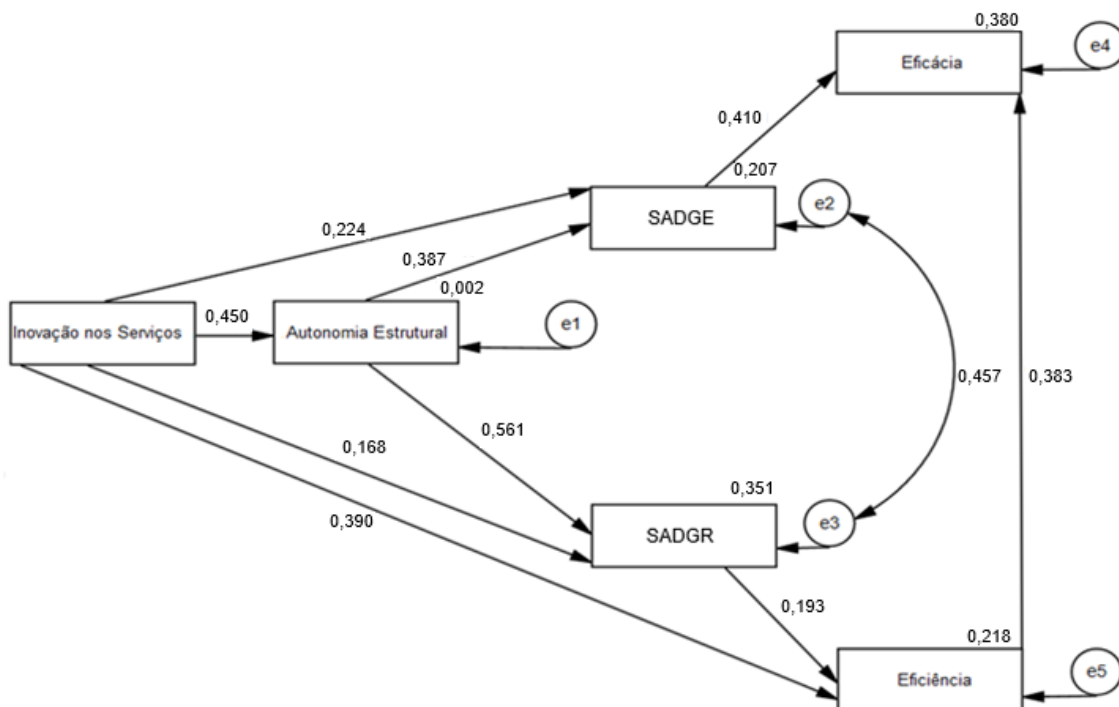


Figura 3. Modelo final de equações estruturais.

Tendo presente a Figura 3, os valores que acompanham os caminhos direcionais assinalam os coeficientes de trajetória estandardizados (β) dos parâmetros das relações que representam. Os valores posicionados no lado superior direito das variáveis indicam os coeficientes de determinação (R^2). De acordo com esta figura, pode-se observar que todas as relações possuem efeitos positivos, conforme esperado. O efeito mais relevante é o da autonomia estrutural nos SADGR ($\beta=0,56$) e o facto de o menor coeficiente de correlação múltiplo se encontrar associado à variável autonomia estrutural ($R^2=0,002$) permite concluir que o modelo explica apenas 0,2 % da variabilidade desta variável. De referir que a correlação entre os termos de erro das variáveis SADGE e SADGR é de 0,457 ($R^2=0,457$; $p = 0,001$), conforme se pode verificar na Figura 3. A importância valorativa estatística das relações entre as variáveis em estudo é apresentada na Tabela 15. Nesta Tabela, são apresentados os coeficientes de trajetória estandardizados e a respetiva significância estatística que, de seguida, serão, individualmente, analisados.

Tabela 15. Efeitos diretos das trajetórias do modelo.

Trajectoria (Efeito Direto)	Coefficiente	p-value
Inovação nos Serviços → Autonomia Estrutural	0,450	0,576
Autonomia Estrutural → SADGE	0,387	0,001
Autonomia Estrutural → SADGR	0,561	0,001
Inovação nos Serviços → SADGE	0,224	0,002
Inovação nos Serviços → SADGR	0,168	0,010
SADGE → Eficácia	0,410	0,001
SADGR → Eficiência	0,193	0,008
Inovação nos Serviços → Eficiência	0,390	0,001
Eficiência → Eficácia	0,383	0,001

De acordo com a Tabela 15, pode-se destacar que todas as relações possuem efeitos significativos, com exceção da relação entre a inovação nos serviços e a autonomia estrutural, o que permite rejeitar a H_1 do presente estudo. A rejeição da hipótese 1 do presente estudo não é consistente com os resultados de Abernethy e Lillis (2001) e Chung et al. (2009) que encontraram uma relação positiva e significativa entre a inovação dos serviços e a autonomia estrutural. De referir que no estudo de Abernethy e Lillis (2001) esta relação possuía um $\beta=0,26$ ($p < 0,05$) e o de Chung et al. (2009) um $\beta=0,19$ ($p < 0,05$).

Pode-se observar os efeitos significativos nos SADGE da inovação nos serviços ($\beta=0,224$) e da autonomia estrutural ($\beta=0,387$), estatisticamente significativos a um nível de significância de 1%. Da mesma forma, verificámos que os efeitos da autonomia estrutural ($\beta=0,561$; $p < 0,001$) e da inovação nos serviços ($\beta=0,168$; $p < 0,10$) na utilização dos SADGR são também positivos e estatisticamente significativos. Ou seja, no contexto escolar, a utilização de SAD está

diretamente relacionada com a inovação nos serviços e a autonomia estrutural. Desta forma, não são rejeitadas a H_{2a} e a H_{2b} do presente estudo.

Da análise do modelo, pode-se observar ainda o efeito direto e positivo da utilização dos SADGE nos resultados organizacionais de eficácia ($\beta=0,410$; $p < 0,01$). Ou seja, no contexto escolar, a existência de resultados organizacionais de eficácia está relacionada com a utilização de SAD. Igualmente significativo é o efeito da utilização dos SADGR nos resultados organizacionais de eficiência ($\beta=0,193$), que, embora relativamente baixo, demonstra-se estatisticamente significativo ($p < 0,01$). Também se destacam os efeitos positivo e significativo da inovação dos serviços, em termos da eficiência ($\beta=0,390$; $p < 0,01$). Por último, verifica-se que o efeito produzido pela eficiência na eficácia revela ser positivo e estatisticamente significativo ($\beta=0,383$; $p < 0,01$).

Para além dos efeitos mencionados, é importante ter em consideração que este é um modelo de equações simultâneas que contempla não só efeitos diretos de uma variável sobre a outra, mas também efeitos indiretos existentes no modelo. Por exemplo, o efeito indireto produzido pela inovação nos serviços (por via da autonomia estrutural) na utilização de SAD. Os resultados dos efeitos indiretos são apresentados na Tabela 16.

Tabela 16. Efeitos indiretos das trajetórias do modelo.

Trajectoria (Efeito Indireto)	Inovação nos Serviços	Autonomia Estrutural	SADGE	SADGR	Eficiência
Autonomia Estrutural	0	0	0	0	0
SADGE	0,017	0	0	0	0
SADGR	0,025	0	0	0	0
Eficácia	0,262	0,200	0,074	0	0
Eficiência	0,037	0,108	0	0	0

Como se pode verificar pela análise da Tabela 16, a estratégia de inovação nos serviços produz um efeito positivo em ambos os SAD. Desta forma, é possível verificar-se que a inovação nos serviços causa um efeito indireto na utilização dos SADGE, por via da autonomia estrutural ($\beta = 0,017$). Comprova-se também que a inovação nos serviços apresenta um efeito indireto na utilização dos SADGR, por via da autonomia estrutural ($\beta = 0,025$). Para além disso, pode-se observar que a inovação nos serviços produz um efeito indireto nos resultados organizacionais de eficácia ($\beta = 0,262$) e eficiência ($\beta = 0,037$), através da autonomia estrutural e dos SAD. Contudo, esse efeito mostra-se mais expressivo na eficácia do que na eficiência.

Relativamente à significância dos efeitos referidos, verifica-se que não é estatisticamente significativa. Naturalmente, este resultado deve-se ao facto de a trajetória direta entre a inovação nos serviços e a autonomia estrutural não apresentar significância, em termos estatísticos. Com isto, rejeita-se a H₃ e o H₄ do presente estudo.

São apresentados na Tabela 17 os coeficientes de determinação que avaliam a variabilidade de uma dada variável face aos preditores utilizados para essa variável.

Tabela 17. Análise da variabilidade.

Variável	Coefficiente de Determinação (%)
Autonomia Estrutural	0,2%
SADGE	20,7%
SADGR	35,1%
Eficácia	38,0%
Eficiência	21,8%

Pela análise dos resultados apresentados na Tabela 17, conclui-se que o modelo explica apenas 0,2% da variabilidade da autonomia estrutural, 20,7% da variabilidade dos SADGE, 35,1% da variabilidade dos SADGR, 38% da variabilidade da eficácia e 21,8% da variabilidade da eficiência.

3.5. Discussão dos resultados

Relativamente às hipóteses que foram avançadas em função do modelo de investigação, é de salientar que os resultados suportaram algumas das relações que já haviam sido equacionadas. Na Tabela 18, é apresentado, de forma resumida, o conteúdo de cada uma dessas hipóteses e o respetivo resultado, de acordo com o modelo estrutural analisado.

Tabela 18. Síntese dos resultados das hipóteses de investigação.

H	Definição da Hipótese	Confirmação da Hipótese
H ₁	Existe uma relação positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e o grau de autonomia estrutural	Não confirmada
H _{2a}	Existe uma relação positiva entre o grau de autonomia estrutural e o uso de SADGE	Confirmada
H _{2b}	Existe uma relação positiva entre o grau de autonomia estrutural e o uso de SADGR	Confirmada
H ₃	Existe uma relação positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e o uso de SAD através da autonomia estrutural	Não confirmada
H ₄	Existe uma relação positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e resultados organizacionais através da autonomia estrutural e dos SAD	Não confirmada

A hipótese 1 previa uma relação direta e positiva entre a ênfase dada à estratégia de inovação nos serviços e a autonomia estrutural. Esta hipótese carece, no presente estudo, de significância estatística ($\beta=0,45$; $p = 0,576$). A rejeição desta hipótese não é consistente com os resultados de Abernethy e Lillis (2001), Chung et al. (2009) e Veronica e Heribertus (2016) que encontraram uma relação positiva e significativa entre a estratégia de inovação dos serviços e a autonomia estrutural. De acordo com os autores, quanto maior a inovação nos serviços, maior será o nível e autonomia delegado às unidades clínicas e académicas.

A hipótese 2a foi validada. Existe uma relação positiva e direta entre o grau de autonomia estrutural e o uso de SADGE ($\beta=0,387$, $p <0,01$), o que é consistente com os resultados de Abernethy e Lillis (2001), Chung et al. (2009) e Veronica e Heribertus (2016). A hipótese H_{2b} foi também confirmada, sendo comprovada a existência de uma relação positiva entre o grau de autonomia estrutural e o uso de SADGR ($\beta =0,561$, $p <0,1$). Este resultado é também consistente com os resultados de Abernethy e Lillis (2001), Chung et al. (2009) e Veronica e Heribertus (2016). Para além destes estudos que usaram o mesmo modelo de hipóteses, a confirmação, para o contexto das escolas públicas portuguesas, desta relação entre a autonomia estrutural e o uso de SAD está em linha com a literatura (e.g., Ezigbo, 2012; Jordan et al., 2008).

A hipótese 3 previa uma relação positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e o uso de SAD pela autonomia estrutural. Embora se tenha comprovado que a estratégia de inovação nos serviços produz um efeito positivo em ambos os SAD através da autonomia estrutural, esta relação não é estatisticamente significativa.

Contrariamente a Abernethy e Lillis (2001), mas de acordo com Chung et al. (2009), foi também comprovada uma relação direta e positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e o uso de SADGE ($\beta=0,224$, $p <0,01$). Consistente com o estudo de Abernethy e Lillis (2001) e Chung et al. (2009) também foi comprovada uma relação direta e significativa entre a estratégia de inovação nos serviços e o uso de SADGR ($\beta=0,168$, $p <0,10$). Estes resultados sugerem que o uso de SAD para monitorizar a implementação da estratégia é mais relevante no contexto escolar do que no contexto hospitalar.

A hipótese 4 previa uma relação positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e os resultados organizacionais de eficiência e eficácia mediada pela autonomia estrutural e pelos SAD. Contudo, tal como acontece na hipótese anterior esta relação indireta carece de significância estatística. De forma consistente com o estudo de Abernethy e Lillis (2001) e Chung et al. (2009), também encontramos uma relação direta e significativa entre o uso de SADGE e eficácia ($\beta=0,410$, $p <0,01$) e o uso de SADGR e eficiência ($\beta=0,193$, $p <0,01$).

Contrariamente a Abernethy e Lillis (2001) que encontraram uma relação positiva entre estratégia de inovação nos serviços e eficácia, no presente estudo foi encontrada uma relação positiva entre inovação nos serviços e eficiência. Por seu turno, foi ainda encontrada uma relação positiva entre eficiência e eficácia, reforçando a literatura (e.g., Bradbury, Golec, & Steen, 1994; Byrne et al., 2007; Santos & Rosário, 2016) que vem sustentando esta inter-relação, mesmo que em diferentes contextos ou em diferentes modelos de análise. Por conseguinte, os resultados da presente investigação, explorando uma nova amostra, permitiram reforçar, em concordância com

Betts (2003), que a TC se estende à medida que novas proposições e novas interdependências se provam em diferentes contextos.

CONCLUSÃO

Este estudo replicou e estendeu a investigação de Albernety e Lillis (2001) sobre interdependências organizacionais a escolas do ensino secundário do setor público em Portugal continental. A investigação com replicação de modelos de análise é necessária para estender a teoria (Otley, 2016). O principal objetivo foi validar as relações de interdependência entre seis variáveis em estudo: a estratégia de inovação nos serviços, autonomia estrutural, SADGE (medidas não financeiras), SADGR (medidas financeiras) e resultados organizacionais de eficácia e de eficiência.

Nesta investigação aplicou-se o modelo de análise elaborado por Albernety e Lillis (2001) para um contexto diferente. Foram consideradas quatro hipóteses relativas à interdependência entre as variáveis. Para permitir confirmar ou, pelo contrário, infirmar as hipóteses formuladas, foram analisadas as respostas válidas ao inquérito efetuado, ao qual responderam 154 diretores escolares de instituições públicas de Portugal continental. Os dados foram tratados estatisticamente, recorrendo a análises descritivas, à matriz de correlação de *Spearman* e AEE.

Apesar da configuração inicial do modelo proposto não se ter confirmado, o modelo alternativo revelou ter um forte poder explicativo e representar o fenómeno em estudo. Foram confirmadas as hipóteses H_{2a} (Existe uma relação positiva entre o grau de autonomia estrutural e o uso de SADGE) e H_{2b} (Existe uma relação positiva entre o grau de autonomia estrutural e o uso de SADGR). As relações confirmadas sugerem que a autonomia concedida aos responsáveis pelos departamentos escolares influencia a importância atribuída às medidas de avaliação de desempenho que, desta forma, capturam o resultado da autonomia delegada. Tal é consistente com a literatura (e.g., Albernety & Lillis, 1995; Albernety & Lillis, 2001; Chung et al., 2009; Garcia-Granero, Jurado, & Alegre-Vidal, 2014; Jordan et al., 2008; Veronica & Heribertus, 2016) sobre a relação entre estrutura e SAD. Também foi provado que a relação entre estrutura e SAD é mais forte no contexto da gestão de recursos (medidas financeiras) do que na gestão educacional (medidas não financeiras). Este resultado contribui, em termos teóricos, para reforçar a ênfase atribuída às medidas financeiras (e.g., Albernety & Lillis, 2001; Chung et al., 2009; Veronica & Heribertus, 2016).

Embora não conste nas Hipóteses de Investigação, confirma-se uma relação positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e ambas as medidas utilizadas para medir a utilização dos SAD. Este resultado confirma trabalhos anteriores que relacionam estratégia e SAD (e.g., Bozkurt, Kalkan, & Arman, 2014; Chennal, 2007; Melnyk, Bititci, Platts, Tobias, & Andersen, 2014). Foi encontrada também uma relação positiva entre SADGR e Eficiência e SADGE e Eficácia. Desta forma, pode-se afirmar que o uso de medidas que estão focadas na gestão de recursos influencia a eficiência dos resultados organizacionais. A utilização de medidas cuja ênfase são medidas não financeiras tem influência nos resultados organizacionais de eficácia. A implementação de medidas de desempenho cuja ênfase é a gestão de recursos é suscetível de conduzir a um comportamento que se concentra em metas de eficiência, mas não nas de eficácia.

De referir ainda que foi encontrada uma relação positiva e direta entre eficiência e eficácia. Segundo Abernethy e Lillies (2001), no setor público sem fins lucrativos, a realização de objetivos de eficiência geralmente é relacionada a resultados de eficácia, tem sido demonstrada em diversa literatura (e.g., Bradbury, Golec, & Steen, 1994; Byrne et al., 2007; Santos & Rosário, 2016). Contrariamente a Abernethy e Lillis (2001), que encontraram uma relação positiva entre estratégia de inovação nos serviços e eficácia, no presente estudo foi encontrada uma relação positiva entre inovação nos serviços e eficiência. Segundo os autores, não existe razão a priori para um compromisso estratégico na inovação dos serviços, em si, contribuir para resultados positivos na organização. Também contrariamente a Abernethy e Lillis (2001), não encontramos suporte para a H₁ (Existe uma relação positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e o grau de autonomia estrutural), H₃ (Existe uma relação positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e o uso de SAD através da autonomia estrutural) e H₄ (Existe uma relação positiva entre a estratégia de inovação nos serviços e os resultados organizacionais através da autonomia estrutural e dos SAD). Relativamente à rejeição da hipótese 3 e 4, verifica-se que este resultado se deve ao facto de a trajetória direta entre a inovação nos serviços e a autonomia estrutural (hipótese 1) não apresentar significância, em termos estatísticos. Associamos a rejeição da hipótese 1 com o facto de o contexto escolar português ainda possuir alguns impedimentos à inovação e autonomia.

Os resultados obtidos, nem sempre concordantes com os modelos de análise replicados, podem refletir o facto de o estudo ter sido efetuado num contexto diferente. Estas diferenças nos resultados são suportadas pela TC. Tal facto leva-nos à confirmação de que tal estabelece esta teoria, não existe um modelo que se possa adaptar a todas as organizações em diversas situações. A eficiência da estrutura ou procedimentos de uma organização depende das circunstâncias específicas dessa organização (Major & Vieira, 2009; Otley, 2016).

Apesar dos resultados obtidos e das conclusões exibidas, este estudo apresenta algumas limitações, as quais são naturais no âmbito de estudos neste campo. Uma das limitações relaciona-se com o método quantitativo de recolha e tratamento dos dados, face às naturais limitações dos inquéritos por questionário. Outra limitação relaciona-se com a dimensão da amostra, pois, apesar dos dados obtidos terem evidenciado serem robustos, é inquestionável que seria desejável uma amostra de maior dimensão, no sentido de obter uma maior representatividade da população. Uma outra limitação refere-se ao facto de haver mais itens relativos às variáveis em estudo que podiam ser consideradas no inquérito por questionário. O facto de haver outros resultados organizacionais que poderiam ser analisados, nomeadamente resultados de equidade ou economia, para além da eficiência e eficácia, também pode ser apontado como uma limitação.

Como sugestões para investigação futura, sugere-se a verificação do comportamento deste modelo noutra contexto, nomeadamente em setores de atividade privada. Tal poderia permitir verificar se existem divergências face aos resultados encontrados no setor público. Outra alternativa seria considerar outros itens para as variáveis do estudo, ou outras medidas. Atendendo ao facto de o presente estudo ser de natureza quantitativa, sugerem-se outros métodos de recolha de dados, nomeadamente entrevistas individuais, ou em grupo, a todos os agentes respondentes, particularmente a aplicação de um estudo de caso de natureza qualitativa em complemento à investigação quantitativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abuzaid, N. (2017). Exploring the impact of strategic intelligence on entrepreneurial orientation: A practical study on the Jordanian diversified financial services companies. *International Management Review*, 13(1), 72-84.
- Abernethy, M., & Lillis, A. (1995). The impact of manufacturing flexibility on management control system design. *Accounting, Organizations and Society*, 20(4), 241-258. doi:10.1016/0361-3682(94)E0014-L
- Abernethy, M., & Lillis, A. (2001). Interdependencies in organization design: A test in hospitals. *Journal of Management Accounting Research*, 13(1), 108-124. doi:10.2308/jmar.2001.13.1.107
- Andrews, R., & Johansen, M. (2012). Organizational environments and performance: A linear or nonlinear relationship? *Public Organization Review*, 12(2), 175-189. doi:10.1007/s11115-012-0173-z
- Anthony, R., & Govindarajan, V. (2014). *Management control systems* (1st Edition). UK: McGraw-Hill Education.
- Anwar, M. (2015). Contingency theory and its implications to corporate financial planning and organization structure. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 13(3), 363-370.
- Barros, P. (2009). *Economia da saúde: Conceitos e comportamentos* (2^a Edição). Coimbra: Edições Almedina.
- Bastian, E., & Muchlish, M. (2012). Perceived environment uncertainty, business strategy, performance measurement systems and organizational performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 65(1), 787-792. doi:10.1016/j.sbspro.2012.11.200
- Beckford, J. (2010). *Quality: A Critical Introduction* (3rd Edition). New York: Routledge.
- Belderbos, R., Carree, M., & Lokshin, B. (2004). Cooperative R&D and firm performance. *Research Policy*, 33(10), 1477-1492. doi:10.1016/j.respol.2004.07.003C
- Bentler, P., & Chou, C. (1987). Practical issues in structural equation modeling. *Sociological Methods and Research*, 16(1), 78-117. doi:10.1177/0049124187016001004
- Betts, S. (2003). Contingency theory: Science or technology? *Journal of Business & Economics Research*, 1(8), 123-130. doi:10.19030/jber.v1i8.3044
- Boso, N., Story, V., Cadogan, J., Micevski, M., & Kadić-Maglajlić, S. (2013). Firm innovativeness and export performance: Environmental, networking, and structural contingencies. *Journal of International Marketing*, 21(4), 62-87. doi:10.1509/jim.13.0052
- Boyne, G., & Meier, K. (2009). Environmental turbulence, organizational stability, and public service performance. *Administration and Society*, 40(8), 799-824. doi:10.1177/0095399708326333
- Bozkurt, O., Kalkan, A., & Arman, M. (2014). The relationship between structural characteristics of organization and followed business strategy: An application in Denizli. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 150(1), 222-229. doi:10.1016/j.sbspro.2014.09.041
- Bradbury, C., Golec, H., Steen, M. (1994). Relating hospital health outcomes and resource expenditures. *The journal of medical care organization, provision and financing*, 31(1), 56-65.

- Burnes, B. (2009). *Managing change* (5th Edition). England: Prentice Hall Financial Times.
- Byrne, B., Weirauch, T., Wong, V., Koeva, M., Dixon, J., Stuart, M., & Roy, J. (2007). A global analysis of genetic interactions in *Caenorhabditis elegans*. *Journal of Biology*, 6(3), 8-20. doi:10.1186/jbiol58
- Câmara, P., Guerra, P., & Rodrigues, J. (2010). *Novo humanator: Recursos humanos e sucesso empresarial* (1^a Edição). Lisboa: Dom Quixote.
- Cameron, K. (1986). Effectiveness as a paradox: Consensus and conflict in conceptions of organizational effectiveness. *Management Science*, 32(5), 513-644. doi:10.1287/mnsc.32.5.539
- Carayannis, G., & Samanta, I. (2000). Davids vs goliaths in the small satellite industry: The role of technological innovation dynamics in firm competitiveness. *Technovation*, 20(6), 287-297. doi:10.1016/S0166-4972(99)00137-6
- Chenhall, 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. doi:10.1016/S0361-3682(01)00027-7
- Chenhall, H., & Langfield-Smith, K. (2007). Multiple perspectives of performance measures. *European Management Journal*, 25(4), 266-282. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2007.06.001>
- Chiavenato, I. (2003). *Introdução à teoria geral da administração: Uma visão abrangente da moderna administração das organizações* (7^a Edição). Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda.
- Chung, T., Harrison, G., & Reeve, R. (2009). Interdependencies in organization design: A test in universities. *Journal of Management Accounting Research*, 21, 55-73. doi:10.2308/jmar.2001.13.1.107
- Claver-Cortés, E., Pertusa-Ortega, E., & Azorín, J. (2012). Characteristics of organizational structure relating to hybrid competitive strategy: Implications for performance. *Journal of Business Research*, 65(7), 993-1002. doi:10.1016/j.jbusres.2011.04.012
- Clercq, D., Thongpapanl, N., & Dimov, D. (2011). The moderating role of organizational context on the relationship between innovation and firm performance. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 58(3), 431-444. doi:10.1109/TEM.2010.2048911
- Dedahanov, A., Rhee, C., & Yoon, J. (2017). Organizational structure and innovation performance: Is employee innovative behavior a missing link? *Career Development International*, 22(4), 334-350. doi:10.1108/CDI-12-2016-0234
- Demartini, C., & Trucco, S. (2017). *Integrated reporting and audit quality* (1st Edition). US: Springer International Publishing.
- Dibrell, C., Craig, B., & Neubaum, O. (2014). Linking the formal strategic planning process, planning flexibility, and innovativeness to firm performance. *Journal of Business Research*, 67(9), 2000-2007. doi:10.1016/j.jbusres.2013.10.011
- Donaldson, L. (2001). *The contingency theory of organizations* (1st Edition). United Kingdom: Sage Publications.

- Droge, C., Calantone, R., & Harmancioglu, N. (2008). New product success: Is it really controllable by managers in highly turbulent environments? *Journal of Product Innovation Management*, 25(3), 272-286. doi:10.1111/j.1540-5885.2008.00300.x
- Dunphy, D. & Stace, D. (1988). Transformational and coercive strategies for planned organizational change: Beyond the organizational development model. *Organizational Studies*, 9(3), 317-334. doi:10.1177/017084068800900302
- Elmuti, D., Kathawala, Y., Manippallil, M. (1996). Are total quality management programmes in higher education worth the effort? *International Journal of Quality & Reliability Management*, 13(6), 29-44. doi:10.1108/02656719610124244
- Ezigbo, C. (2012). Achieve Organisational Effectiveness by Decentralisation. *European Journal of Business and Management*, 4(20), 125-134.
- Ezzi, F., & Jarboui, A. (2016). Does innovation strategy affect financial, social and environmental performance? *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 21(40), 14-24. doi:10.1016/j.jefas.2016.03.001
- Ferreira, M., & Cardoso, C. (2005). Empenhamento organizacional de profissionais de saúde em hospitais com diferentes modelos de gestão. Acedido a 20 de maio de 2018, em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/4383>
- Formosinho, J., Ferreira, H., Fernandes, A. & Machado, J. (2009). *Contratualização da autonomia das escolas: Percursos e sentidos de um processo com pouca autonomia*. Acedido a 20 de junho de 2018, em <https://core.ac.uk/display/153406435>.
- Franco-Santos, M., Lucianetti, L., & Bourne, M. (2012). Contemporary performance measurement systems: A review of their consequences and a framework for research. *Management Accounting Research*, 23(2), 79-119. doi:10.1016/j.mar.2012.04.001
- Galbraith, J. (2014). *Designing organizations: Strategy, structure, and process* (3rd Edition). San Francisco: Jossey-Bass.
- Garcia-Granero, A., Jurado, V., & Alegre-Vidal, J. (2014). Is R&D enough to take Advantage from external knowledge? Focusing on coordination mechanisms. *Journal of Technology Management & Innovation*, 9(2), 118-130. doi:10.4067/S0718-27242014000200009
- Garcia-Morales, V., Moreno, A., Llorens-Montes, F. (2006). Strategic capabilities and their effects on performance: Entrepreneurial, learning, innovator and problematic SMEs. *International Journal of Management and Enterprise Development*, 3(3), 111-131. doi:10.1504/IJMED.2006.008820
- Gerdin, J., & Greve, J. (2004). Forms of contingency fit in management accounting research: A critical review. *Accounting, Organizations and Society*, 29(3), 303-326. doi:10.1016/S0361-3682(02)00096-X
- Granlund, M., & Lukka, K. (2017). Investigating highly established research paradigms: Reviving contextuality in contingency theory based management accounting research. *Critical Perspectives on Accounting*, 45(1), 63-80. doi:10.1016/j.cpa.2016.11.003
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2009). *Multivariate data analysis* (7th Edition). New Jersey: Prentice Hall.

- Hair, J., Sarstedt, G., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd Edition). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Hall, M. (2016). Realising the richness of psychology theory in contingency-based management accounting research. *Management Accounting Research*, 31(1), 63-74. doi:10.1016/j.mar.2015.11.002 1044-5005
- Hampton, C. (2015). Estimating and reporting structural equation models with behavioral accounting data. *Behavioral Research in Accounting*, 27(2), 1-34. doi:10.2308/bria-51226
- Hancock, G., & Mueller, R. (2013). *Structural equation modeling: Second course* (2nd Edition). USA: Information Age Publishing.
- Hariyati, H., & Tjahjadi, B. (2015). The relation between sustainable innovation strategy and financial performance mediated by environmental performance. *Social & Environmental Accounting*, 9(2), 146-180. doi:10.22164/isea.v9i2.103
- Helmig, B., Hinz, V., & Ingerfurth, S. (2014). Extending Miles & Snow's strategy choice typology to the German hospital sector. *Health Policy*, 118(3), 363-376. doi:10.1016/j.healthpol.2014.06.006
- Herda, D. (2013). Structural equation modeling in the accounting literature: Observations and suggestions. *Journal of Theoretical Accounting Research*, 8(2), 103-138.
- Hoffman, K., Parejo, M., Bessant, J., & Perren, L. (1998). Small firms, R&D, technology and innovation in the UK: A literature review. *Technovation*, 18(1), 39, 39-55. doi:10.1016/S0166-4972(97)00102-8
- Hopper, T., & Bui, B. (2016). Has management accounting research been critical? *Management Accounting Research*, 31(1), 10-30. doi:10.1016/j.mar.2015.08.001
- Islam, J., & Hu, H. (2012). A review of literature on contingency theory in managerial accounting. *African Journal of Business Management*, 6(15), 5159-5164. doi:10.5897/AJBM11.2764
- Jain, A. (2004). Using the lens of Max Weber's theory of bureaucracy to examine e-government research. *Proceedings of the Hawaii International Conference On System Sciences*, 37(1), 2029-2038. doi:10.1109/HICSS.2004.1265321
- Johnson, G., Scholes, K., & Whittington, R. (2008). *Exploring corporate strategy: Text & cases* (8th Edition). New York: Prentice-Hall.
- Jordan, H., Neves, J. & Rodrigues, J. (2008). *O controlo de gestão: Ao serviço da estratégia e dos gestores* (8^a Edição). Lisboa: Áreas Editora.
- Joseph, J., Klingebiel, R. & Wilson, A. (2016). Organizational structure and performance feedback: Centralization, aspirations, and termination decisions. *Organization Science*, 27(5), 1–19. doi:10.1287/orsc.2016.1076
- Joshi, M., Das, S., & Mouri, N. (2015). Antecedents of innovativeness in technology-based services (TBS): Peering into the black box of entrepreneurial orientation. *Decision Sciences*, 46(2), 367-402. doi:10.1111/dec.12126
- Kelly, D. & Storey, D. (2000). New service development: Initiation strategies. *Journal of Service Industry Management*, 11(1), 45-63. doi:10.1108/09564230010310286

- Kline, R. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th Edition). New York: The Guilford Press.
- Kulesza, G., Weaver, Q., & Friedman, S. (2011). Frederick W. Taylor's presence in 21st century management accounting systems and work process theories. *Journal of Business & Management*, 17(1), 105-119.
- Kumar, R. (2014). *Research methodology: A step-by-step guide for beginners* (4th Edition). London: SAGE Publications Inc.
- Lantelme, F., & Formoso, C. (1999). *Considerations on application of lean construction principles to design management*. Acedido a 20 de abril de 2018, em <http://faculty.ce.berkeley.edu/tommelein/IGLC-7/PDF/Tzortzopoulos&Formoso.pdf>.
- Lawrence, R., & Lorsch, J. (1967). Differentiation and integration in complex organizations. *Administrative Science Quarterly*, 12(1), 1-47.
- Lee, C., & Yang, H. (2011). Organization structure, competition and performance measurement systems and their joint effects on performance. *Management Accounting Research*, 22(2), 84-104. doi:10.1016/j.mar.2010.10.003
- Lee, L., Petter, S., Fayard, D., & Robinson, S. (2011). On the use of partial least squares path modeling in accounting research. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(4), 305-328. doi:10.1016/j.accinf.2011.05.002
- Macinati, M. & Pessina, E. (2014). Management accounting use and financial performance in public health-care organisations: Evidence from the Italian national health service. *Health Policy*, 117(1), 98-111. doi:10.1016/j.healthpol.2014.03.011
- Major, M., & Vieira, R. (2009). *Investigação em contabilidade de gestão: Teoria, metodologia e prática* (1^a Edição). Lisboa: Escolar Editora.
- Marconi, M., & Lakatos, E. (1996). *Técnicas de Pesquisa* (3^a Edição). São Paulo: Editora Atlas.
- Marôco, J. (2010). *Análise estatística: Com utilização do SPSS* (3^a Edição). Lisboa: Edição Sílabo.
- Marôco, J. (2014). *Análise de Equações Estruturais: Fundamentos teóricos, Software & Aplicações* (2^a Edição). Pêro Pinheiro: ReportNumber.
- Melnyk, A., Bititci, U., Platts, K., Tobias, J., & Andersen, B. (2014). Is performance measurement and management fit for the future? *Management Accounting Research*, 25(2), 173-186. doi:10.1016/j.mar.2013.07.007
- Menguc, B., & Auh, S. (2006). Creating a firm-level dynamic capability through capitalizing on market orientation and innovativeness. *Journal of The Academy Of Marketing Science*, 34(1), 63-73. doi:10.1177/0092070305281090
- Meyer, N. (2017). *Principle-based organizational structure: A handbook to help you engineer entrepreneurial thinking and teamwork into organizations of any size* (1st Edition). Danbury: NDMA Publishing.
- Miller, D. (1991). Stale in the saddle: CEO tenure and the match between organization and environment. *Management Science*, 37(1), 34-52. doi:10.1287/mnsc.37.1.34

- Minier, N. (2014). *Implementing performance measurement to support continuous improvement*.
Acedido em 20 de abril de 2018, em <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A749605&dswid=8390>
- Mintzberg, H. (1995). *Estrutura e dinâmica das organizações* (1ª Edição). Lisboa: Publicações D. Quixote.
- Naranjo-Gil, D., & Hartmann, F. (2007). How CEOs use management information systems for strategy implementation in hospitals. *Health Policy*, 81(1), 29-41. doi:10.1016/j.healthpol.2006.05.009
- Narula, R. (2004). R&D collaboration by SMEs: New opportunities and limitations in the face of globalisation. *Technovation*, 24(2), 153-161. doi:10.1016/S0166-4972(02)00045-7
- Neely, A. (2007). *Business performance measurement: Unifying theory and integrating practice* (2th Edition). New York: ASQ Quality Press.
- Nitzl, C. (2016). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) in management accounting research: Critical analysis, advances, and future directions. *Journal of Accounting Literature*, 37(1), 19-35. doi:10.1016/j.acclit.2016.09.003
- Nóbrega, L., & Lopes, A. (2006). *Estruturas organizacionais de escola e (re)organização curricular: As imagens e as práticas dos actores educativos*. Acedido a 10 de janeiro de 2018, em <http://repositorio.uportu.pt>
- O'Brien, R. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & Quantity*, 41(1), 673-690. doi:10.1007/s11135-006-9018-6
- Olson, E., Slater, S., & Hult, G. (2005). The performance implications of fit among business strategy: Marketing organization structure, and strategic behavior. *Journal of Marketing*, 69(3), 49-65. doi:10.1509/jmkg.69.3.49.66362
- Oro, I., & Lavarda, C. (2017). Interaction between strategy and organizational performance: The influence of family management. *Brazilian Business Review*, 14(5), 493-509. doi:10.15728/bbr.2017.14.5.3
- Otley, D. (1980). The contingency theory of management accounting: Achievement and prognosis. *Accounting, Organizations and Society*, 5(4), 413-428. doi:10.1016/0361-3682(80)90040-9
- Otley, D. (2016). The contingency theory of management accounting and control: 1980–2014. *Management Accounting Research*, 31(25th Anniversary Conference), 45-62. doi:10.1016/j.mar.2016.02.001
- Pestana, M. & Gageiro, J. (2000). *Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS* (2ª Edição). Lisboa: Edições Sílabo.
- Portal das Escolas (2016). Acedido a 10 de março de 2017, em <https://www.portaldasescolas.pt>
- Prajogo, I. (2016). The strategic fit between innovation strategies and business environment in delivering business performance. *International Journal Of Production Economics*, 171(2), 241-249. doi:10.1016/j.ijpe.2015.07.037
- Sahay, P., & Gupta, M. (2011). Role of organization structure in innovation in the bulk-drug industry. *Indian Journal of Industrial Relations*, 46(3), 450-464.

- Saleiro, H. & Martins, S. (2013). *Diretores e lideranças: Perfis em contexto escolar*. Acedido a 29 de abril de 2018, em <https://repositorio.iscte-iul.pt>
- Santos, T., & Rosário, R. (2016). *Aplicação de modelos de equações estruturais no estudo da eficácia de sistemas de gestão de desempenho*. Acedido a 10 de janeiro de 2018, em <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/5486>
- Schreiber, J., Nora, A., Stage, F., Barlow, E., & King, J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323-337. doi:10.3200/JOER.99.6.323-338
- Shapiro, C. (2002). *Competition policy and innovation*. OECD Science, Technology and Industry Working Papers. Paris: OECD Publishing. doi:10.1787/18151965
- Silva, M., Styles, C., & Lages, F. (2016). Breakthrough innovation in international business: The impact of tech-innovation and market-innovation on performance. *International Business Review*, 26(2), 391-404. doi:10.1016/j.ibusrev.2016.10.001
- Silva, R. & Lima, R. (2005). Estrutura e Dinâmica das Organizações. *Revista Iberoamericana De Educación*, 36(8), 1-11.
- Troy, C., Szymanski, M., & Varadarajan, R. (2001). Generating new product ideas: An initial investigation of the role of market information and organizational characteristics. *Journal of the Academy Of Marketing Science*, 29(1), 89-97.
- Van der Stede, A. (2000). The relationship between two consequences of budgetary controls: Budgetary slack creation and managerial short-term orientation. *Accounting, Organizations and Society*, 25(6), 609-622. doi:10.1016/S0361-3682(99)00058-6
- Veronica, A., & Heribertus, P. (2016). Interdependensi antara inovasi jasa, struktur outonomi, sistem penilaian pinerja dan organizational outcomes. *Journal of Business and Economics*, 7(1), 57-69.
- Voxted, S. (2017). 100 years of Henri Fayol. *Management Revue*, 28(2), 256-274. doi:10.5771/0935-9915-2017-2-256.
- Wood, C., Thompson, D., Picus, L., & Tharpe., D. (2003). *Principles of school business management* (2nd Edition). USA: R&L Education.
- Zajac, E., Kraatz, M., & Bresser, R. (2000). Modeling the dynamics of strategic fit: A normative approach to strategic change. *Strategic Management Journal*, 21(4), 429-453. doi:10.1002/(SICI)1097-0266(200004)

Anexo I

Questionário

Localização:

Questão 1: Estratégia de Inovação nos Serviços

(Adaptado de Abernethy e Lillis 2001 baseado em Miles e Snow 1978)

Considere os seguintes 2 tipos de escolas:

Escola A: 1) A oferta formativa e os programas são relativamente estáveis, 2) tenta focar-se na sua área de influência (região), 3) oferece um conjunto de cursos e programas mais limitada do que outras escolas similares, 4) geralmente não procura criação e desenvolvimento de novos cursos e programas no setor da educação, 5) o desenvolvimento de cursos e programas é concentrado em áreas de aprendizagem mais comuns, 6) existe a crença de que o mais importante é fazer o melhor possível mas nos cursos e programas já existentes.

Escola B: 1) faz mudanças relativamente frequentes na oferta formativa e programas (altera ou acrescenta algo aos cursos), 2) tende a oferecer um conjunto de cursos e programas mais alargado do que outras escolas similares, 3) responde rapidamente aos primeiros sinais de oportunidades e necessidades do setor da educação, 4) procura a criação e desenvolvimento de novos cursos e programas, 5) as outras escolas frequentemente seguem esta escola no desenvolvimento de novos cursos e programas e 6) pode não ser forte em todas as áreas de ensino/formação.

Em relação aos 2 tipos de escolas (A e B), assinale qual a sua perceção sobre o lugar em que se situa a sua escola, numa escala entre 1 e 7, em que 1 representa a escola tipo A (pouco inovadora) e 7 representa a escola tipo B (muito inovadora).

Questão 2: Autonomia Estrutural

(Adaptado de Abernethy e Lillis 2001)

Indique o grau em que concorda (de entre 1 – fortemente em desacordo – a 7 – fortemente de acordo) com os seguintes aspetos relativos à autonomia dos departamentos escolares:

- (1) Os departamentos escolares são responsabilizados pelos custos em que os seus serviços incorrem
- (2) Os departamentos escolares são responsabilizados pela gestão da produtividade dos seus serviços

- (3) Os departamentos escolares são tratados como uma unidade de negócio (responsabilizados por custos e proveitos do departamento)
- (4) Estabelecem-se contratos internos com os diretores dos diversos departamentos escolares que os responsabilizam tanto por custos como por objetivos de produtividade

Questão 3: Sistemas de Avaliação de Desempenho

(Adaptado de Abernethy e Lillis 2001)

Indique o grau de utilização (de entre 1 – nunca ou muito pouco utilizado – a 7 – fortemente utilizado) das seguintes medidas relativas ao desempenho dos diretores dos departamentos escolares:

- (1) Desempenho orçamental
- (2) Objetivos de desempenho e produtividade
- (3) Qualidade do ensino
- (4) Adesão a protocolos de procedimentos internos
- (5) Cooperação com outros departamentos
- (6) Ambiente geral de trabalho (harmonia)
- (7) Resultados de pesquisa e investigação dos professores

Questão 4: Resultados Organizacionais

(Adaptado de Abernethy e Lillis 2001)

Indique o nível de desempenho escolar (de entre 1 – abaixo da média – a 7 – acima da média) nos seguintes aspetos:

- (1) Custos comparados com outras escolas (abaixo da média é mais desfavorável – pior; acima da média é mais favorável - melhor)
- (2) Capacidade para a obtenção de receitas
- (3) Reputação dos cursos e programas
- (4) Graduação e pós-graduação dos professores
- (5) Pesquisa e investigação dos professores
- (6) Qualidade dos cursos e programas

Anexo II

Réplica Direta do Modelo de Abernethy e Lillis (2001)

Neste ponto, é apresentada uma réplica direta do modelo proposto por Abernethy e Lillis (2001), em que são utilizados os dados respeitantes às escolas secundárias do ensino público, em Portugal. Em primeiro lugar, é feita a análise dos pressupostos da AEE. Posteriormente, apresentam-se os indicadores de qualidade de ajustamento do modelo e, por último, a comparação entre os resultados obtidos por Abernethy e Lillis (2001) em hospitais e por Chung et al. (2009) em universidades.

Diagnóstico dos Pressupostos da Análise de Equações Estruturais

A existência de *outliers* foi avaliada pela distância quadrada de *Mahalanobis* (D^2), sendo a normalidade das variáveis avaliada pelos coeficientes de assimetria (Sk) e de curtose (Ku) univariada e multivariada. Nenhuma variável apresentou valores de Sk e Ku indicadores de violações severas da distribuição Normal ($|Sk| < 3$ e $|Ku| < 10$). Não se observaram também valores de D^2 indicadores da existência de *outliers* nem correlações suficientemente fortes entre as variáveis que apontassem para possíveis problemas com a multicolinearidade. Os VIF foram calculados e nenhuma variável apresentou VIF indicadores de multicolinearidade. Relativamente ao pressuposto acerca do tamanho da amostra, o modelo é composto por 12 regressões, 1 covariância e 6 variâncias, totalizando 19 parâmetros, sendo 154 a quantidade de observações. Considerando o critério geral (rácio de participantes/parâmetros > 5), o valor do tamanho da amostra cumpre o pressuposto para a aplicação de AEE, uma vez que o rácio de participantes por parâmetro é de 8,11 (154/19) para 1.

Diagnóstico da Qualidade do Ajuste

Ao observar a qualidade do ajustamento do modelo, verificou-se que o mesmo exhibe índices de ajustamento de carácter sofrível, conforme a Tabela A2.1.

Tabela A2.1. Resultados dos testes de diagnóstico da qualidade do ajuste (Réplica).

Medida de Ajustamento	Resultado
χ^2	69,314
χ^2/df	9,902
GFI	0,882
RMSEA	0,241
NFI	0,430
TLI	0,456

Os resultados da Tabela A2.1 demonstram que o modelo não possui bons indicadores de ajustamento ($\chi^2=69,314$ e $\chi^2/gf= 9,902$). Para além disso, o valor de GFI situa-se abaixo de 0,8, o que, juntamente com as outras medidas de ajustamento, torna possível afirmar que o modelo não é convenientemente ajustado aos dados. Neste sentido, ajustou-se o modelo inicial, no sentido de se adaptar melhor a este conjunto de dados (Modelo apresentado na secção III do presente estudo). Contudo, dado que este modelo foi examinado para se conseguir generalizar o modelo de Abernethy e Lillis (2001) em contexto escolar, apresentam-se, na Tabela A2.2 e na Tabela A2.3, as comparações entre os resultados obtidos por Abernethy e Lillis (2001) em hospitais e os obtidos por Chung et al. (2009) em universidades.

Tabela A.2.2. Comparação dos testes de diagnóstico da qualidade do ajuste (Hospitais, Universidades, Escolas Secundárias).

Medida de Ajustamento	Hospitais	Universidades	Escolas Secundárias
NFI	0,92	0,90	0,430
RMSEA	0,00	0,11	0,241

Tabela A.3.3. Efeitos Diretos (Hospitais, Universidades, Escolas Secundárias).

Trajetória (Efeito Direto)	Hospitais		Universidades		Escolas Secundárias	
	Coeficiente	<i>P-value</i>	Coeficiente	<i>P-value</i>	Coeficiente	<i>P-value</i>
IS						
→ AE	0,26	<0,05	0,19	<0,05	0,045	>0,10
IS						
→ SADGR	0,19	<0,05	0,25	<0,01	0,076	>0,10
IS						
→ Eficácia	0,35	<0,01	0,09	>0,05	0,167	<0,10
AE						
→ SADGR	0,69	<0,01	0,41	<0,01	0,569	<0,01
AE						
→ SADGE	0,38	<0,01	0,21	<0,05	0,397	<0,01
SADGR						
→ Eficiência	0,28	<0,05	0,41	<0,01	0,267	<0,01
SADGE						
→ Eficácia	0,36	<0,01	0,58	<0,01	0,478	<0,01

Nota: IS – Inovação nos Serviços; AE – Autonomia Estrutural; SADGE – Sistemas de Avaliação de Desempenho da Gestão Educacional; SADGR – Sistemas de Avaliação de Desempenho da Gestão de Recursos.

Anexo III
Distância quadrada de *Mahalanobis* (D^2) - Modelo Final

Observação	D^2			Observação	D^2		
42	15,507	0,017	0,925	87	7,569	0,271	0,588
142	15,37	0,018	0,755	102	7,482	0,279	0,594
54	15,187	0,019	0,557	59	7,324	0,292	0,665
36	15,015	0,02	0,376	10	7,242	0,299	0,67
13	14,969	0,021	0,21	121	7,208	0,302	0,634
84	14,795	0,022	0,124	66	7,182	0,304	0,59
154	14,771	0,022	0,056	135	7,118	0,31	0,582
34	14,67	0,023	0,027	76	7,105	0,311	0,526
31	14,424	0,025	0,017	118	7,09	0,313	0,471
45	12,73	0,048	0,199	128	7,068	0,315	0,424
62	12,718	0,048	0,12	111	7,046	0,317	0,378
140	11,73	0,068	0,361	117	6,939	0,326	0,413
38	11,622	0,071	0,299	99	6,891	0,331	0,394
17	11,37	0,078	0,309	81	6,888	0,331	0,333
24	10,856	0,093	0,464	153	6,743	0,345	0,408
47	10,814	0,094	0,38	138	6,654	0,354	0,431
43	10,782	0,095	0,3	97	6,602	0,359	0,419
15	10,478	0,106	0,366	123	6,539	0,366	0,417
6	10,32	0,112	0,361	134	6,526	0,367	0,367
65	10,211	0,116	0,331	46	6,483	0,371	0,347
109	9,986	0,125	0,374	25	6,476	0,372	0,295
52	9,912	0,128	0,33	143	6,413	0,379	0,296
30	9,867	0,13	0,275	55	6,355	0,385	0,293
130	9,854	0,131	0,209	133	6,119	0,41	0,474
82	9,781	0,134	0,181	5	6,086	0,414	0,447
58	9,757	0,135	0,136	124	5,886	0,436	0,605
33	9,71	0,137	0,108	73	5,865	0,438	0,564
32	9,344	0,155	0,208	63	5,68	0,46	0,704
106	9,266	0,159	0,188	145	5,633	0,466	0,696
136	9,24	0,161	0,148	48	5,398	0,494	0,855
12	8,589	0,198	0,492	44	5,381	0,496	0,828
112	8,52	0,202	0,466	21	5,367	0,498	0,796
147	8,5	0,204	0,404	88	5,289	0,507	0,818
16	8,458	0,206	0,36	37	5,288	0,507	0,773
4	8,402	0,21	0,33	74	5,28	0,508	0,73
51	8,243	0,221	0,38	79	5,262	0,511	0,693
69	8,229	0,222	0,32	95	5,204	0,518	0,701
119	7,964	0,241	0,462	77	5,097	0,531	0,758
148	7,803	0,253	0,527	3	5,073	0,534	0,731
28	7,615	0,268	0,618	139	5,049	0,538	0,702

Observação	D^2		
70	5,039	0,539	0,657
114	4,981	0,546	0,665
141	4,893	0,558	0,708
146	4,81	0,568	0,744
131	4,782	0,572	0,722
11	4,649	0,59	0,808
53	4,599	0,596	0,808
26	4,553	0,602	0,807
61	4,53	0,605	0,783
9	4,391	0,624	0,863
71	4,354	0,629	0,855
7	4,348	0,63	0,82
94	4,31	0,635	0,811
49	4,216	0,647	0,852
75	4,18	0,652	0,843
19	4,152	0,656	0,827
110	4,145	0,657	0,787
35	4,093	0,664	0,793
127	4,063	0,668	0,775
40	4,058	0,669	0,727
