

Artigo

Análise estatística do instrumento de mensuração do Programa de Desenvolvimento da Gestão das Cooperativas (PDGC)

Statistical analysis of the measurement instrument of Cooperative Management Development Program (PDGC)

Jonathan Roque Mendes de Souza¹, Eduardo Damião da Silva¹, Vilmar Rodrigues Moreira¹

¹ Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR, Brasil

RESUMO

O Programa de Desenvolvimento da Gestão das Cooperativas (PDGC) foi desenvolvido com intuito de fomentar e contribuir para o desenvolvimento da gestão e governança em Cooperativas, em virtude dos estudos que relacionam adoção de referenciais e modelos de gestão à melhores resultados. Entretanto, teóricos relatam escassez de estudos empíricos que embasem teoricamente a construção e a validação de tais modelos. Este trabalho analisou a validade e a confiabilidade estatística do PDGC, nível "Primeiros Passos", ciclo 2017. Tratou-se de uma pesquisa descritiva de natureza quantitativa, empregou-se técnicas de Análise Fatorial Exploratória e Confirmatória em uma amostra de 772 observações. A estrutura fatorial obtida explicou 68,482% da variação, com 9 fatores e 43 variáveis observáveis. Os resultados da pesquisa demonstram oportunidades na metodologia de construção de escalas, visto terem indicado possíveis problemas com os dados coletados, com a teoria ou ambos, visto que o instrumento de mensuração não reflete a estrutura proposta de relacionamentos dos construtos.

Palavras-chave: PDGC; Cooperativismo; Modelos de Gestão; Instrumentos de Mensuração

ABSTRACT

The Cooperative Management Development Program (PDGC) was developed in order to encourage and contribute to the development of management and governance in Cooperatives, since there are studies that relate the adoption of benchmarks and management models to better results. However, theorists report a lack of empirical studies that theoretically support the construction and validation of such

models. This work analyzed the validity and statistical reliability of the PDGC, First Steps level, cycle 2017. This was a descriptive research of a quantitative nature. Exploratory and Confirmatory Factor Analysis techniques were used in a sample of 772 observations. The factorial structure obtained explained 68.482% of the variation, with 9 factors and 43 observable variables. The research results show opportunities in the scale construction methodology, as they have indicated possible problems with the data collected, with the theory or both, since the measurement instrument does not reflect the proposed structure of the constructs' relationships.

Keywords: PDGC; Cooperativism; Management Models; Measuring Instruments

1 INTRODUÇÃO

As cooperativas brasileiras a muito tempo passaram a ser protagonista no ambiente econômico do país. Entre o período de 2014 e 2018, observou-se um crescimento de 17,8% na geração de empregos ligados ao cooperativismo. No total, as vagas preenchidas atingiram 425,3 mil posições em 2018 (OCB, 2019). Definida pela Política Nacional de Cooperativismo (Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971), as cooperativas possuem um modelo de negócio único, que as diferenciam de outros tipos de sociedades jurídicas.

Além dos desafios naturais impostos a qualquer organização, as cooperativas enfrentam a heterogeneidade de seu quadro associativo, conflito de interesses, necessidade de profissionalização na gestão e adequação de sua complexa governança, o que torna o modelo *sui generis* e mais complexo que organizações orientadas à investidores (Fulton, 1999; Zuin & Queiroz, 2015; Vieira Filho, Gasques, De Carvalho, Soterroni, Mosnier, Gurgel, Buainain, Santana & Navarro, 2016).

Desta forma, discussões acerca de melhorias em gestão e governança são primordiais, dado o grau elevado de dificuldade de avançar em tais temas nas cooperativas (Reisdorfer, 2014). Atenta a esta realidade, a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) e o Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (SESCOOP), em parceria com a Fundação Nacional de Qualidade (FNQ), criaram em 2013 o PDGC (Programa de Desenvolvimento da Gestão das

Cooperativas), com objetivo de aprimorar e disseminar boas práticas de gestão e de governança.

Com relação a referenciais de gestão como o PDGC, Black & Porter (1996) afirmam que os conceitos de Total Quality Management (TQM), apesar de serem a base dos modelos atualmente conhecidos, “são em sua grande maioria baseados em estudos frívolos e prescrições de gurus” (p. 1), o que demonstra a relevância desta pesquisa. Os autores afirmam não haver consenso quanto aos fatores primordiais para se constituir tais modelos e destacam que são poucas as tentativas de estudos científicos preocupados em validar empiricamente seus instrumentos de mensuração. De acordo com os autores, modelos até mesmo internacionalmente reconhecidos e amplamente utilizados como o Malcolm Baldrige (Baldrige Performance Excellence Program, 2015), foram construídos sem a devida preocupação científica de embasar e validar o método empiricamente.

O objetivo deste trabalho foi investigar empiricamente e promover discussões acerca deste instrumento que objetiva a mensuração da qualidade da gestão e governança das organizações cooperativistas brasileiras, visto este se constituir um instrumento referência para melhoria em cooperativas e ao mesmo tempo haverem inúmeros os estudos que demonstram relação positiva entre adoção de modelos de gestão e melhores resultados (Al-Damen, 2017; Asif, Raouf & Searcy, 2013; Wisner & Eakins, 1994). Entretanto, foram observados outros estudos que apontam a necessidade de mais pesquisa com foco em validações de tais instrumentos de mensuração, até mesmo de modelos internacionalmente conhecidos e amplamente utilizados (Jayamaha 2008; Anastasiadou & Zirinoglou, 2014; Cohen, 2017). Os resultados obtidos de tais medições podem servir de base para inferência a respeito da capacidade de manutenção e perenidade de organizações cooperativas.

Entre os anos de 2013 e 2017 o total de cooperativas participantes no programa PDGC aumentou em 48%. Dado a relevância de seu propósito, crescente adoção ao programa e sua forte promoção, com conseqüente popularização do

uso desta ferramenta, este trabalho se propôs a analisar estatisticamente o PDGC. Assim, o objetivo foi analisar o nível “Primeiros Passos” do PDGC, dados de 2017, com a finalidade de responder se o instrumento de mensuração é estatisticamente válido.

A seguir, a segunda seção apresenta o referencial teórico acerca da pesquisa, na sequência, a terceira seção trata da apresentação dos procedimentos metodológicos de pesquisa adotados, a quarta seção apresenta os resultados e discussões, por fim, na quinta seção, apresenta-se a conclusão desta pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão de Cooperativas

A gestão no cooperativismo deve primar pela perenidade do sistema. No entanto, como em uma cooperativa, a gestão é coletiva. Este equilíbrio nem sempre é fácil de se alcançar, seja pelo crescimento e uma conseqüente e crescente orientação para o desempenho financeiro, seja pelo olhar focado e prioritário ao membro cooperado, com conseqüente olhar míope para o mercado (Forgiarini, Alves, & Mendina, 2018).

O cooperativismo vive uma dualidade: satisfazer as necessidades de seus cooperados e manter o desenvolvimento sustentável da cooperativa. Desta forma, um dos grandes dilemas em cooperativas é manter o associado como o principal beneficiário da cooperativa, criada por eles mesmos (Reynolds, 2013).

As cooperativas não deveriam privilegiar modelos de gestão que sejam focados apenas em resultados financeiros ou apenas na promoção de seu quadro social (Silva, Sousa & Leite, 2011; FNQ, 2011c; Antonialli & Souki, 2005). Para isso, é necessário uma adequada gestão e uma governança que mantenha o devido equilíbrio na relação entre principal e agente, ou seja entre cooperados e gestores das cooperativas (Forgiarini *et al.*, 2018).

Para Antonialli (2000) o modelo de gestão de cooperativas tem recebido críticas por sua deficiência, que comprometem sua competitividade. Obviamente, há no Brasil modelos de gestão em cooperativas que apresentam ótimos resultados e bons índices de valor agregado demonstrados nos estados de São Paulo e Paraná (Londero e Figari, 2018). No entanto, ainda há muito no que se avançar, pois a profissionalização da gestão em cooperativas brasileiras ainda é tímida (da Silva, Moreira, de Freitas, Júnior, e Silva, 2018,) e os esforços e exemplos de boas práticas de gestão, infelizmente, ainda são localizados e pontuais no Brasil (Alencar, Grandi, Andrade & Andrade, 2001).

Estudos levantam questionamentos quanto ao preparo das lideranças e, conseqüentemente, o impacto no modelo de gestão e na continuidade das estratégias das cooperativas, como por exemplo as agroindustriais, que enfrentam forte concorrência no mercado onde atuam (Canassa, e de Moura Costa, 2018).

Espera-se que as organizações cooperativas possam avançar no processo de profissionalização e na busca por maior eficiência, se transformando em organizações ainda mais competitivas. Esse processo é fundamental para que as cooperativas alcancem competências que possam garantir a sobrevivência no mercado (Vecchia, 2003).

Estudos tem demonstrado que uma gestão profissionalizada tem impacto no desempenho econômico-financeiro em organizações cooperativistas (Bialoskorski Neto, 2007; Magro, Gorla, Kroenke & Hein, 2015), bem como a participação dos cooperados nos fóruns de acompanhamento da gestão (Albino, e Almeida, 2015), fato que é considerado como um dos fatores relacionados à melhores resultados, visto que isto influencia e exige uma postura mais eficiente dos órgãos de controle e de gestão da Cooperativa (da Silva, *et al.*, 2018).

Bialoskorski Neto (2000), afirma que as cooperativas devem operar como organizações orientadas para o mercado, se quiserem manterem-se competitivas. No entanto, tal atuação deve sempre ser orientada pelos princípios cooperativistas, pois sem cooperado não há cooperativa (Vecchia, 2003; Zylbersztajn, e Neves,

2000). Diante desse cenário e para garantir a sobrevivência destas complexas organizações é fundamental a adoção de um modelo de gestão que promova a profissionalização das cooperativas (Reisdorfer, 2014).

2.2 Programa de Desenvolvimento da Gestão das Cooperativas – PDGC

O PDGC foi inicialmente elaborado com base na 19ª edição do Modelo de Excelência de Gestão (MEG®) da FNQ, o qual foi adaptado para a realidade do cooperativismo brasileiro. O programa é resultado do esforço de um time multidisciplinar de especialistas da FNQ, consultores do MEG® e profissionais com ampla experiência no Cooperativismo Brasileiro.

O PDGC é aplicado desde 2013 e está presente em 25 estados brasileiros. O programa conta com 1.402 cooperativas participantes, representantes dos diversos ramos do cooperativismo (SESCOOP, 2017). O PDGC promove bianualmente o Prêmio SESCOOP de Excelência em Gestão, que visa reconhecer publicamente as cooperativas que demonstram melhor desenvolvimento, adoção de boas práticas de gestão e de governança aos olhos de seu instrumento de avaliação. Ao todo, até 2017, foram 69 cooperativas reconhecidas (P. J. De L. Brandão, comunicação pessoal, 07 de dezembro de 2017).

Nas últimas décadas é crescente o uso de reconhecimento por meio de prêmios concedidos às empresas comprometidas com a excelência em gestão. Esse tipo de prática estabelece uma competição saudável entre os participantes e funciona ainda como uma ferramenta de melhoria da gestão, dado o benchmarking natural que ocorre entre as organizações participantes (Miguel, Morini, & Pires, 2004).

Desde a sua constituição, o PDGC é disseminado pela OCB e SESCOOP como sendo a referência para cooperativas que buscam a excelência na gestão e governança. Por meio de auto avaliações e verificações, o programa funciona como uma ferramenta

de diagnóstico e se propõe a estabelecer níveis de maturidade em gestão e governança comparáveis entre cooperativas (Figueiredo, Silveira e Drumond, 2016; OCB, 2018). Para Harmon (2004, p. 1) “organizações maduras realizam atividades sistematicamente, enquanto as organizações imaturas atingem seus resultados em decorrência de esforços heroicos de indivíduos, usando abordagens criadas mais ou menos de forma espontânea.”

O PDGC se coloca como uma ferramenta de diagnóstico da qualidade da gestão da cooperativa, ou seja, se propõe a medir a maturidade em que se encontra a gestão da organização participante do programa (OCB, 2018).

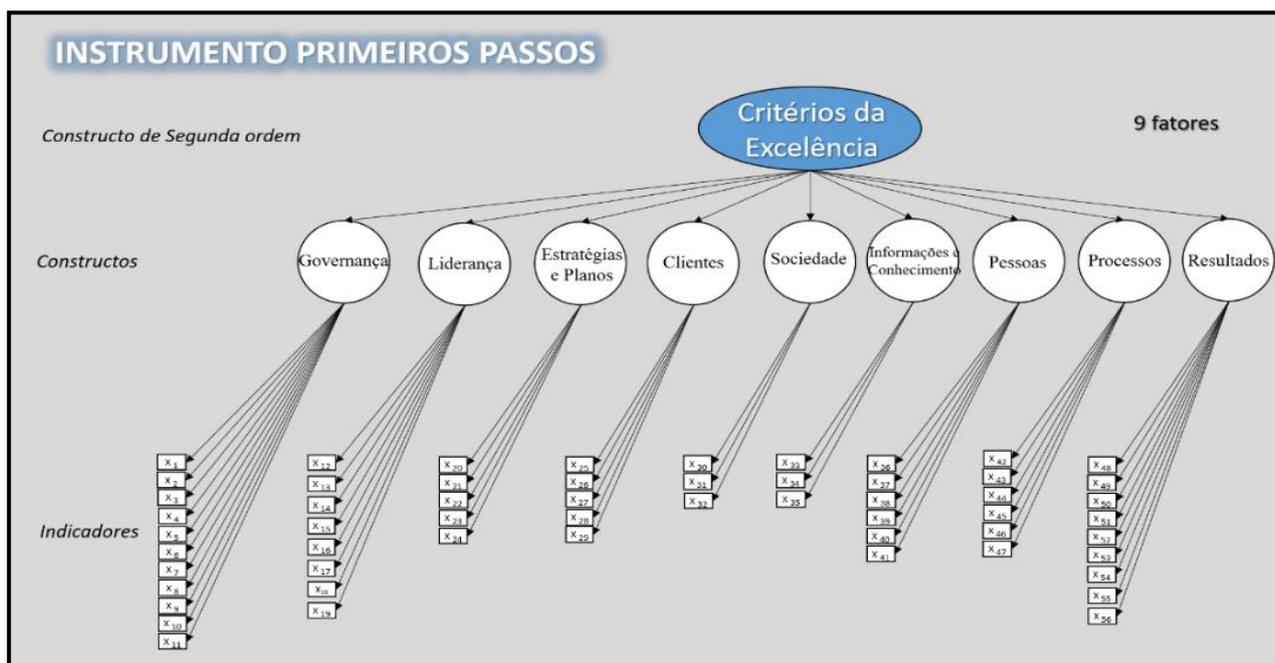
Apesar de sua abrangência nacional não foi observado na academia muitos estudos que abordem o tema instrumentos de mensuração PDGC. Após ampla pesquisa, conduzida em base de dados de trabalhos acadêmicos, de publicações de estudos nacionais e internacionais, com o uso das palavras chaves “PDGC”, “Diagnóstico da Gestão”, “Modelo de Gestão”, “Modelo de Excelência na Gestão” e “Gestão Cooperativas”, encontrou-se apenas o trabalho de Figueiredo *et al.* (2016), o qual aborda o tema PDGC. Todavia, tamanha extensão da adoção ao programa e forte promoção por parte do SESCOOP, com conseqüente popularização do uso da ferramenta, se faz adequado que seja conduzido estudos orientados a validar este importante instrumento de mensuração, bem como analisar a validade de seus fundamentos e confiabilidade de seus construtos.

O PDGC possui 3 instrumentos de mensuração, sendo: “Primeiros Passos”, “Compromisso Excelência” e o “Rumo a Excelência”. Estes instrumentos estão divididos em duas partes, sendo uma com foco em atendimento à Legislação e outra composta pelos blocos “Governança” e “Gestão”. Na figura 1 o autor propôs uma estrutura visual dos elementos que constituem o PDGC (apêndice A e B), instrumento de mensuração nível “Primeiros Passos”, objeto de estudo desta pesquisa. Na figura pode-se observar

que o instrumento de mensuração é composto por 56 questões, distribuídas em 9 construtos.

Autoavaliações conduzidas via PDGC geram os seguintes indicadores: Índice SESCOOP de Governança Cooperativista; Índice SESCOOP de Gestão (fruto da avaliação dos oito critérios de excelência do programa); Índice SESCOOP de Sustentabilidade Cooperativista (resultado da ponderação entre dois indicadores anteriores). O índice é considerado pelo SESCOOP como indicativo da capacidade da cooperativa em manter-se sustentável. As questões do PDGC possuem escala própria a qual possibilita 4 opções de respostas, onde o respondente deve optar pela que melhor representa a realidade de sua cooperativa. Na sequência as respostas são convertidas em uma escala numeral e após compõem os índices do programa.

Figura 1 – Framework PDGC (Primeiros Passos)



Fonte: Autores (2019)

2.3 Instrumentos de Mensuração

O objetivo de um instrumento de mensuração é medir (Pedhazur & Schmelkin, 1991), e normalmente se estrutura uma escala para esta mensuração. Da mesma

forma que uma escala numeral em centímetros serve para medir a altura de determinado objeto, nas Ciências Sociais Aplicadas, as escalas são utilizadas para medir comportamentos, como por exemplo o nível de competitividade, liderança, entre outros construtos. De acordo com Malhotra (2012), a mensuração é o ato de atribuir valores ou símbolos a características de objetos, de acordo com regras pré-estabelecidas. Para Cooper e Schindler (2016, p. 250), “o objeto da mensuração é um conceito”. Ainda, segundo Cooper e Schindler (2016, p. 250) “inventamos conceitos de nível mais alto – construtos – para explicações científicas especializadas que não são diretamente observáveis, para pensar sobre e comunicar abstrações”.

Por meio de medição o interessado da pesquisa pode chegar a conclusões mais precisas acerca de determinado fenômeno ou questão levantada, as quais não seriam possíveis sem os benefícios da medição (Pedhazur & Schmelkin, 1991). Todavia, para os autores não é possível medir um objeto em si, mas aspectos do mesmo. Desta forma, é correto afirmar que em um instrumento de mensuração, em que se propõe a medir a capacidade de gerir de uma organização, tal como o PDGC, o que se mede são os aspectos da gestão em si e não a gestão propriamente dita. Por meio de tais medições pode-se inferir acerca da capacidade de gestão e sustentabilidade de determinada organização, que tenha se submetido ao referido instrumento.

Pedhazur e Schmelkin (1991) destacam que o método de mensuração pode determinar a qualidade das respostas e conseqüentemente interferir na validade dos resultados, com as possíveis ambigüidades. De acordo com Hair *et al.* (2009), na construção de instrumentos de mensuração de construtos, deve-se ter uma parte inicial, a qual, obrigatoriamente, deve ser teórica, seguindo o rigor da metodologia de pesquisa. Diante do exposto, autores relatam métodos estatísticos, tal como a Análise Fatorial Confirmatória (CFA), por meio dos quais se pode determinar o quão bem as variáveis medidas podem representar construtos.

Para Malhotra (2012) apenas se obtém uma adequada medição quando se determina as características dos construtos, tais construtos necessitam de indicadores que possam ser mensuráveis e que os representem adequadamente. O “construto é um conceito latente, ou seja, não observável, que só pode ser definido conceitualmente, mas não pode ser medido diretamente” (Malhotra, 2012, p. 550). Malhotra (2012, p. 550) afirma que “um construto é medido por diversos indicadores, conhecidos também como variáveis observáveis ou itens do construto”.

Diversos autores destacam a importância de termos a certeza de que instrumentos de mensuração ou de diagnóstico possam medir de fato o que se propõem a medir. Para isso, os modelos devem ter seus construtos construídos com base em evidências, fundamentados teoricamente, medidos por escalas aferidas, com o devido rigor metodológico, apresentando a confiabilidade adequada e validade empírica suficiente para cumprir com o propósito ao qual foram concebidos (Ghosh & Srivastava, 2014; Anil & Satish, 2016). Desta forma, os critérios de excelência na gestão do PDGC, como são construtos, necessitam de itens para serem mensurados (Malhotra, 2012), os quais se apresentam como questões no instrumento de mensuração, ou seja, são os indicadores ou as variáveis observáveis dos construtos.

Para a definição do construto, se espera uma proposição analítica, constantemente verdadeira, com uma lógica consistente, conhecimento teórico robusto do analista, além de uma postura crítica, pautada por pesquisas acerca do construto em questão (Pedhazur & Schmelkin, 1991). Nos questionários os conceitos são operacionalizados por meio de variáveis e medidos pelas escalas, as quais devem ter sido validadas, possibilitando a sua compreensão. Com o apoio de métodos estatísticos, é possível chegar a conclusões acerca de testes de hipóteses de pesquisa.

Segundo Malhotra (2012, p. 242) “um questionário, seja ele chamado de roteiro, formulário de entrevista ou instrumento de medida, é um conjunto formal de perguntas cujo objetivo é obter informações dos entrevistados”. O autor destaca que

um dos motivos mais frequentes de construção inadequada de questionários é a falta do embasamento teórico em seu processo de elaboração.

Outra importante questão na mensuração é definir os valores que carregarão sobre as características medidas (Malhotra, 2012). As convenções adotadas, uma vez definidas, devem ser constantes e válidas para todos os objetos que possuam as mesmas características. Em uma análise quantitativa, essas variáveis podem ser medidas em números e posteriormente utilizadas em métodos estatísticos para análises e conclusões acerca da massa de dados pesquisada, o que pode permitir possíveis inferências sobre a população da pesquisa. A natureza das escalas define quais serão os métodos adotados na pesquisa, bem como qual deve ser a pergunta de pesquisa a ser respondida (Belli, 2009). De acordo com Malhotra (2012), as escalas podem ser descritas por meio das seguintes características: descrição, ordem, distância e origem.

Com relação à confiabilidade e validade, Pedhazur e Schmelkin (1991) observam que no meio acadêmico há maior atenção voltada para à confiabilidade ao invés da validade na mensuração, quando se toma por base a quantidade de pesquisas comparativamente entre ambos, em ciências socio-comportamentais.

Para Pedhazur e Schmelkin (1991, p. 28) as “questões de medição são ignoradas ou mesmo tratadas com descaso, uma quase negligência em relatórios de pesquisa”. Parece haver uma falsa sensação de segurança na confiabilidade, visto que tal índice se alcança com relativa facilidade, por meio de fórmulas matemáticas, o que não ocorre com a validade. Os autores reforçam ainda que “sendo complexo e contínuo, a validação requer esforços sérios e sustentados” (Pedhazur e Schmelkin 1991, p. 28). Malhotra (2012) destaca que a confiabilidade é uma condição sine qua non, ou seja, é um pré-requisito, porém não suficiente, para a validade. Ou seja, uma medida não pode ser válida, se não for confiável, mas caso seja confiável, não é automaticamente válida.

Para Hair *et al.* (2009) a validação caracteriza-se como um processo, trata-se de um conjunto de atividades inter-relacionadas.

Para Pedhazur e Schmelkin (1991, p. 79) a validade “refere-se às inferências feitas sobre os resultados de medições obtidos, e não sobre uma avaliação do conteúdo de um instrumento”. A validade representa um conceito único e não se deve incorrer no erro de separá-la em “tipos”, porém é útil e possível avaliá-la por meio da análise de conteúdo, de critérios e de construto (Pedhazur & Schmelkin, 1991).

De acordo com Flynn, Schroeder e Sakakibara (1994, p.1), a validade de uma escala “refere-se ao grau no qual a escala mede verdadeiramente os construtos, os quais os mesmos têm a intenção de medir”. Conceito que também é referenciado por Malhotra (2012), além de Hair *et al.* (2009, p. 126), que afirma que a “validade é o grau em que uma escala ou um conjunto de medidas representa com precisão o conceito de interesse”. Atribui-se “validade de escala” a um conjunto de métodos estatísticos que são concebidos para buscar maior credibilidade em medições de uma determinada pesquisa (Lucian & Dornelas, 2015). São 3 (três) os tipos de validação: validade do conteúdo, validade de critério e validade do construto.

Entre os teóricos observa-se uma inquietação quanto a confiabilidade e validade de instrumentos de mensuração de modelos de gestão, dado a escassez de estudos empíricos que embasem sua construção (Saraph, Benson, & Schroeder, 1989; Ahire, Golhar & Waller, 1996; Franks, 2009).

Na seção seguinte são apresentados os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como pressuposto, este trabalho adotou uma abordagem exclusivamente quantitativa, com objetivo de avaliar estatisticamente o instrumento de mensuração do PDGC. Assim, a seguinte hipótese é investigada: O instrumento de mensuração do PDGC é estatisticamente válido.

Para Malhotra (2012, p. 228) “a elaboração de uma escala é um processo iterativo, com várias possibilidades de feedback e aprimoramentos”.

A construção de um instrumento de mensuração passa basicamente pelas seguintes etapas: definir conceitualmente o construto, elaboração dos itens da escala, definir a escala, procedimentos para validação (confiabilidade e validade da escala). O objetivo não é oferecer um passo a passo rígido na elaboração de modelos de mensuração, mas sim estabelecer procedimentos que direcionem, destaquem as formas e métodos científicos reconhecidos, os quais orientam adequadamente tal construção (Pedhazur & Schmelkin, 1991). O produto final deste processo é uma escala confiável, validada e com capacidade de generalização. Seguir estes protocolos científicos permite ao pesquisador, ou administrador interessado, obter instrumentos de mensuração assertivos que medem aquilo que se espera medir, com a confiabilidade e validade adequada (Rossiter, 2002).

A análise da validade de expressão dos indicadores do PDGC não compôs o escopo da pesquisa, pois este não foi objetivo da pesquisa a proposição de uma nova redação para os referidos itens do PDGC. Nas definições operacionais dos construtos foram adotadas as mesmas definições estabelecidas pelo SESCOOP.

Na condução da CFA 4 etapas são primordiais (Hair *et al.*, 2009):

a) Etapa 1 → Definição de construtos individuais, se determina os construtos do instrumento de mensuração, se define escalas dos indicadores e a validade de expressão (conteúdo);

b) Etapa 2 → Desenvolvimento do instrumento de mensuração, onde se verifica a unidimensionalidade das variáveis observáveis, o número mínimo de itens por construto (três), a identificação do modelo geral (graus de liberdade dos caminhos a serem estimados) e por fim se analisa a causalidade, onde se verificam as variáveis medidas e se elas são refletidas pelos construtos estabelecidos;

c) Etapa 3 → Planejamento para resultados empíricos, onde se coleta os dados para testar o instrumento de mensuração;

d) Etapa 4 → Avaliação da validade do instrumento de mensuração, etapa que envolve a análise da validade de construto (convergente, discriminante, nomológica e de expressão), a identificação do modelo (graus de liberdade), a qualidade de ajuste do modelo – GOF (Resultado χ^2 / índice de ajuste absoluto – RMSEA / índice de ajuste comparativo – CFI) e as medidas diagnósticas (estimativas de caminho, resíduos padronizados, índices de modificação).

Para o cálculo da variância extraída, utilizou-se a fórmula a seguir, de acordo como preconiza Hair *et al.* (2009): cooperativas reconhecidas (P. J. De L. Brandão, comunicação pessoal, 07 de dezembro de 2017).

$$VE = \frac{\sum_{i=1}^n \lambda_i^2}{n}$$

Em que:

VE = variância extraída;

λ_i = carga fatorial padronizada;

n = quantidade de variáveis medidas do construto.

No que se refere à sua natureza de análise, a pesquisa foi quantitativa e caracterizada como descritiva (Gray, 2012). Foram testadas hipóteses do problema de pesquisa, com uso de processo dedutivo, o trabalho foi conduzido por meio do levantamento e análise estatística de dados quantitativos (Malhotra, 2012). Tratou-se de um estudo não experimental, ou seja, variáveis não manipuláveis por parte do pesquisador, pelo fato de já estarem definidas e serem as aplicadas no instrumento (Belli, 2009).

Os nomes das cooperativas foram codificados pelo próprio SESCOOP, como forma de garantir o anonimato e preservar a identidade das cooperativas participantes.

Quanto aos dados, em virtude das definições adotadas nesta pesquisa, neste trabalho não houve amostragem, visto que os dados utilizados foram fornecidos pelo SESCOOP Nacional, os quais constituem todas as auto avaliações das cooperativas participantes do programa, considerando aquelas optantes do nível “Primeiros Passos” do PDGC, ciclo ano 2017.

A base de dados utilizada representam o maior número de cooperativas participantes do programa. O total de observações (respondentes da autoavaliação PDGC) foram 772, o que representa um número adequado para estudos com este propósito (Hair *et al.*, 2009). Nesta pesquisa obteve-se uma relação de 13,8 observações por variável do PDGC, o que representa um valor superior ao ideal proposto por Hair *et al.* (2009), que considera ideal 10 participantes por variável e amostras superiores a 100 casos para assegurar resultados mais robustos (Hair, Babin, Money, & Samouel, 2005). “A razão entre o número de casos e a quantidade de variáveis deve

exceder cinco para um ou mais" (Hair *et al.*, 2005). No que se refere a sua natureza de análise o cunho da pesquisa é quantitativa.

Os dados inicialmente foram apresentados em escala nominal (A, B, C ou D) e na sequência foram convertidos em valores numerais, de acordo com os critérios utilizados no PDGC. Analisou-se 772 observações, o que representou uma relação de 13,8 observações por variável do PDGC, valor considerado superior ao ideal para tratamentos multivariados como Análise Fatorial (Hair, Babin, Money, & Samouel, 2005; Hair *et al.*, 2009).

Na sequência analisou-se os dados sob o ponto de vista exploratório por meio da Análise Fatorial Exploratória (EFA). Desta forma, foi possível determinar a quantidade de fatores necessários para explicar as relações entre o conjunto de indicadores, por meio da identificação de suas cargas fatoriais. O intuito desta etapa foi conduzir uma purificação dos indicadores, identificando aqueles que não se relacionam a uma estrutura fatorial.

Na pesquisa utilizou-se o software IBM® SPSS® e Amos® 22.0.0. No software AMOS® os construtos foram relacionados entre si e testados quanto ao pressuposto do PDGC com a realidade observada (Figura 3). Examinou-se o ajuste do modelo geral quanto os critérios para validade de construto.

A técnica da CFA foi utilizada para testar a hipótese de pesquisa, visto que avaliou a validade do modelo de mensuração em relação aos construtos propostos, ou seja, a pesquisa partiu de uma estrutura de dados com número de fatores já pré-definidos, onde se avaliou o número de fatores em sua relação entre um conjunto de indicadores (Aranha e Zambaldi, 2008). Desta forma, conduziu-se uma análise global do PDGC referente à seus construtos, para avaliar a acurácia da escala utilizada para realizar a medição, há qual é apresentada na seção 4 resultados e discussão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observada uma grande heterogeneidade nos dados da pesquisa, em virtude dos mesmos terem se originado de 772 cooperativas, pertencentes a 12 dos 13 ramos presentes no Brasil, com representantes das 5 regiões do País, com grande variação em número de cooperados, colaboradores e faturamento. Aproximadamente 73% delas pertencentes aos ramos Crédito, Agropecuário e Saúde.

O uso de escalas em diferentes ocasiões são pontos de preocupação de pesquisadores, especialmente quando o uso da referida escala, mesmo tendo sido validada, se dá em ambientes distintos de onde a mesma fora validada (Zhang, Waszink, & Wijngaard, 2000). Os diferentes entendimentos do público pesquisado, além das variações de perfil, experiências, áreas de atuação ou mesmo nível de instrução do respondente, podem ser alguns dos fatores influenciadores na qualidade das respostas (He, Yang, Wang, & Zhang, 2017, Ghosh & Srivastava, 2014, Ahire *et al.*, 1996). Assim, de acordo com os autores, é frequentemente necessária a adoção de orientações aos respondentes, através da formulação de questões, por ocasião de pesquisas.

4.1 Análise Fatorial Exploratória (EFA)

Neste estudo foi utilizada a técnica estatística da EFA do tipo R, com vistas a simplificar e identificar a melhor estrutura básica do instrumento de mensuração de acordo com os dados. O que se esperava era manter o número de variáveis minimamente suficientes, mas que ainda pudessem representar de modo adequado o conjunto completo de variáveis (Hair *et al.*, 2009). Para inserção no software, tanto construtos quanto seus indicadores, foram codificados conforme a seguir: PROCESSOS (PC); INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO (IC); LIDERANÇA (LD); PESSOAS (PS); SOCIEDADE (SC); RESULTADOS (RS); GOVERNANÇA (GV); CLIENTES (CL); ESTRATÉGIAS E PLANOS (EP). Os indicadores foram codificados de acordo com os números das questões as quais os mesmos representam no instrumento de mensuração PDGC.

No estudo através da EFA, a opção foi pelo método de análise de componentes principais com rotação Varimax, sendo consideradas como significativas, para fins de interpretação nesta pesquisa, cargas fatoriais com resultados superiores a 0,45 (Hair *et al.*, 2009).

Para determinação do número de fatores a serem mantidos, houve a opção inicial de numa primeira extração tomar como base o autovalor superior a 1, porém variações em métodos de rotação e números de fatores extraídos foram conduzidas, de modo a determinar a melhor solução de acordo com o critério de parcimônia. Ao final, o modelo apresentou percentual de 68,482% especificado como variância explicada, resultado considerado satisfatório (Hair *et al.*, 2009). Os dados foram tratados pelo procedimento listwise, pois o sistema de autoavaliação do PDGC não permite o respondente avançar sem responder todas as questões. Assim não houve missing values.

No teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) foi obtida uma medida de 0,961, o que representa uma excelente adequação, superior ao patamar crítico de 0,60 (Hair *et al.*, 2009). Para o teste de “Esfericidade de Bartlett” o valor-p foi de 0,000, demonstrando que a matriz de Covariância não é do tipo identidade. Esses resultados demonstraram que há uma estrutura de covariância entre as variáveis observáveis, condição necessária para condução da análise fatorial.

Na matriz de correlação foi analisada a existência ou ausência de validade nomológica, ou seja, a mesma foi utilizada para examinar a coerência das correlações entre os construtos. Em seguida, foi observada a Matriz Anti-Imagem (MSA – Measures of Sampling Adequacy), onde foi analisado o grau de ajuste de cada variável observável à análise fatorial. Com os resultados todas as inter-relações entre as variáveis se mostraram acima de 0,9, o que foi considerado um índice elevado e adequado para uma EFA (Hair *et al.*, 2009).

Após a análise das cargas fatoriais resultantes, item a item, foram observadas variáveis com cargas cruzadas, outras com cargas fatoriais não significativas ($< 0,45$) e variáveis com cargas potencialmente significativas, que carregaram sobre mais de um fator. Portanto, por serem consideradas insuficientes para explicarem a solução fatorial, estas medidas foram excluídas

(Hair *et al.*, 2009). No processo exploratório foram excluídas 13 variáveis observáveis, seja por comunalidade abaixo do ideal, cargas cruzadas na matriz rotativa e ou cargas fatoriais inferiores a 0,450. Ao final, foi obtida uma estrutura fatorial com 9 fatores e 43 variáveis observáveis (Figura 2).

Quanto a nomeação dos fatores da solução fatorial, segundo Hair *et al.* (2009, p. 116) “a interpretação fatorial é circular por natureza”. Para Hair *et al.* (2009) o pesquisador tem o papel de avaliar os resultados obtidos e conduzir julgamentos. Desta maneira, ir afinando as soluções com base nos resultados e conclusões extraídas da base de dados das saídas das análises, com constante e eminente risco de que a própria conclusão possa ser revista e levada a refazer a análise. Assim, as variáveis que possuem maior carga sobre os fatores da solução fatorial são as que possuem maior influência sobre a determinação do nome dos fatores. Os fatores foram nomeados conforme a seguir: Fator 1 - Processos / Fator 2 - Satisfação de Cooperados, Clientes e Colaboradores / Fator 3 - Resultados / Fator 4 - Estratégia e Planos / Fator 5 - Liderança / Fator 6 - Clientes / Fator 7 - Sociedade / Fator 8 - Fornecedores / Fator 9 - Governança.

Tabela 1 – Matriz de componente rotativa

Construto	Código	Componente								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
PROCESSOS	PC42	,702								
INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO	IF33	,701								
INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO	IF34	,682								
PROCESSOS	PC43	,628								
LIDERANÇA	LD17	,602			,332					
INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO	IF35	,601								
PESSOAS	PS36	,590								,322
PESSOAS	PS37	,541								,414
LIDERANÇA	LD14	,525			,349					
LIDERANÇA	LD18	,522			,307					

SOCIEDADE	SC30	,499					,423		
PESSOAS	PS40	,483						,469	
LIDERANÇA	LD13	,472				,338			,350
LIDERANÇA	LD12	,465			,389	,364			
RESULTADOS	RS52		,805						
RESULTADOS	RS48		,780						
RESULTADOS	RS50		,744						
GOVERNANÇA	GV11		,635			,307			
CLIENTES	CL29		,628				,337		
PESSOAS	PS41		,600						
RESULTADOS	RS55			,848					
RESULTADOS	RS56			,811					
RESULTADOS	RS54	,301		,698					
RESULTADOS	RS53			,630					
RESULTADOS	RS51			,545					
ESTRATÉGIAS E PLANOS	EP23	,344			,730				
ESTRATÉGIAS E PLANOS	EP22	,376			,730				
ESTRATÉGIAS E PLANOS	EP24	,363			,662				
ESTRATÉGIAS E PLANOS	EP21	,326			,640	,302			
GOVERNANÇA	GV1					,749			
GOVERNANÇA	GV2					,698			
GOVERNANÇA	GV3					,665			
PROCESSOS	PC44					,518		,353	
PESSOAS	PS39	,314				,456			,321
CLIENTES	CL28	,336					,729		
GOVERNANÇA	GV10						,680		
CLIENTES	CL27	,354					,503	,337	
CLIENTES	CL25		,306				,491	,340	
SOCIEDADE	SC31							,759	
GOVERNANÇA	GV7					,304		,607	
PROCESSOS	PC45								,736
PROCESSOS	PC46		,326						,704

Apesar de fundamentais para a construção de uma escala, as etapas 1, 2 e 3 e a análise de expressão (ou análise de conteúdo) das questões do instrumento de medição, apresentadas no capítulo 3, não foram observadas, visto ser uma análise que devem ser conduzidas anteriormente a própria elaboração do instrumento de medição e a qualquer teste teórico em caso de procedimentos de CFA (Hair *et al.*, 2009).

Na figura 3, foi apresentada a estrutura obtida da correlação dos construtos do PDGC e após os cálculos realizados pelo software Amos® 22.0.0. No software os construtos foram codificados e relacionados entre si para a devida avaliação da validade do instrumento, com base nos dados provenientes das auto avaliações das cooperativas participantes. Os construtos relacionados foram: Governança (Gov); Pessoas (Pes); Informação e Conhecimento (IEC); Estratégia e Planos (EEP); Liderança (Lid); Processos (Pro); Sociedade (Soc); Cliente (Cli).

Para casos de elevada validade convergente, foram indicados itens com altas cargas sobre um determinado fator, indicando que tais variáveis convergem sobre pontos comuns. Para Hair *et al.* (2009) na análise de validade do modelo espera-se que, minimamente, a totalidade das cargas fatoriais apresentadas sejam estatisticamente significantes. Uma regra comumente utilizada é adotar que estimativas de cargas padronizadas estejam no mínimo em 0,5 ou mais, porém é esperado de forma ideal que estejam acima de 0,7.

Uma importante questão a se observar é o tamanho da carga fatorial, visto que elevada validade convergente é resultado de itens com altas cargas sobre um determinado fator, o que indicaria que tais variáveis convergem sobre pontos comuns. Para se seguir com a análise de validade do modelo, espera-se que, minimamente, a totalidade das cargas fatoriais apresentadas sejam estatisticamente significantes (Hair *et al.*, 2009).

De acordo com Hair *et al.* (2009), a validade convergente é composta por cargas fatoriais, variância extraída e confiabilidade. Logo, a carga fatorial é um atributo do construto e, após análise, o resultado das cargas fatoriais na pesquisa demonstraram serem satisfatórias como um dos requisitos para a validade convergente dos construtos.

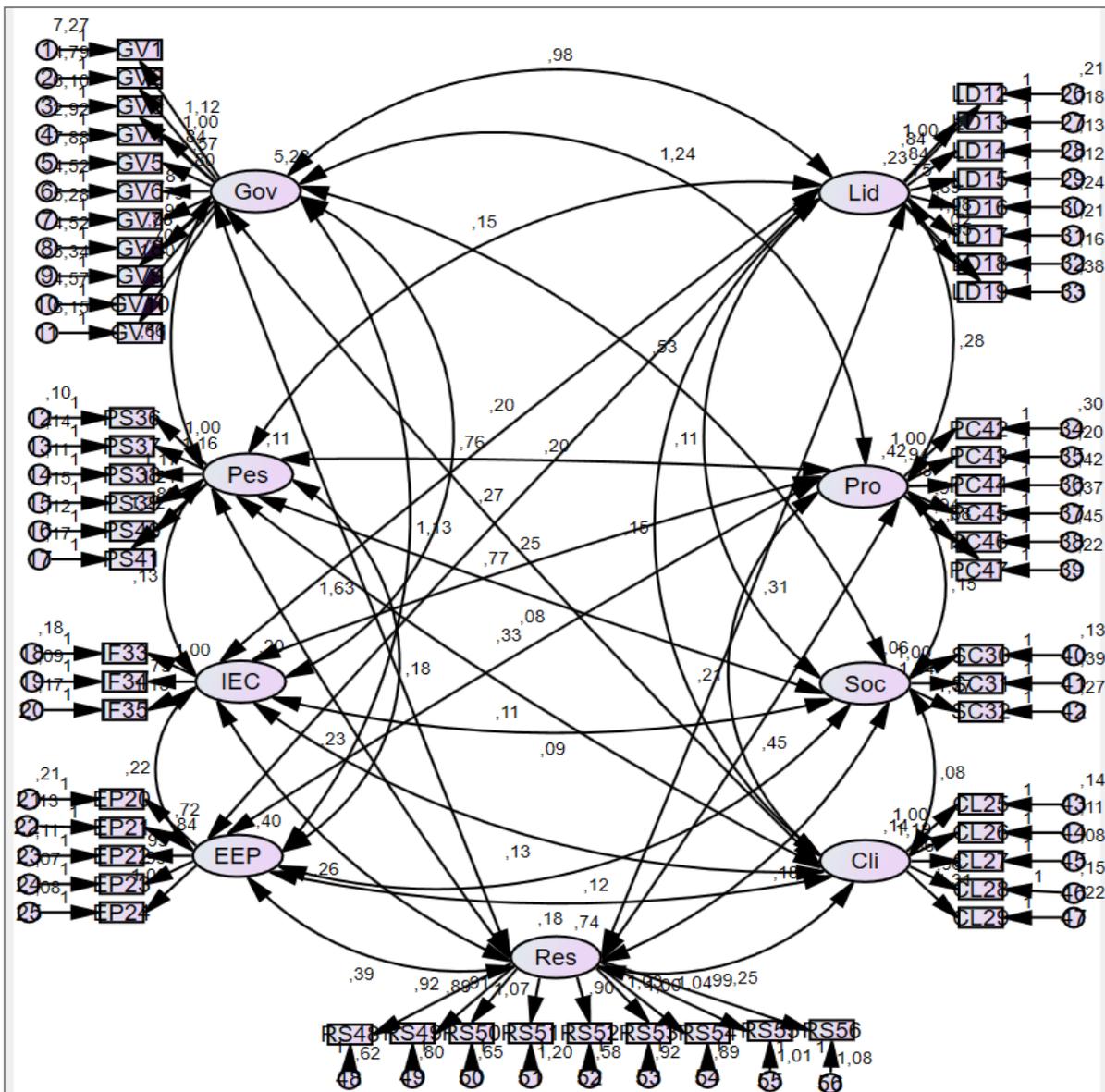
A menor carga fatorial observada foi de 0,537842898, relacionando o fator “Sociedade” com a variável observável SC31. Exatamente 50% das variáveis observáveis, ou seja, 28 de um total de 56, apresentaram cargas fatoriais superiores a 0,7, e as outras 50% apresentaram resultados entre 0,5 e 0,6999. De acordo com Hair *et al.* (2009), uma regra comumente utilizada é adotar que estimativas de cargas padronizadas estejam acima e 0,7. Entretanto, níveis de confiabilidade entre 0,6 e 0,7 podem ser aceitáveis desde que outros indicadores de validade de construto de um modelo apresentem níveis aceitáveis, como foi o caso deste estudo. Portanto, todas as cargas fatoriais foram consideradas estatisticamente significantes e, para fins de análise, o requisito validade convergente foi atendido.

Na sequência foi calculada a variância extraída conforme foi recomendada por Hair *et al.* (2009). Por meio do percentual médio a variância extraída na CFA, em um conjunto de indicadores dos construtos, representa o indicador resumido de convergência. Para se obter uma variância extraída adequada recomenda-se resultados iguais ou superiores a 0,5 (Hair *et al.*, 2009). Foram analisadas as medidas de variância extraída e identificou-se que 4 dos 9 construtos analisados não atenderam os critérios para variância extraída, o que indicava que mais erro permaneceu nos itens do que variância explicada pela estrutura fatorial latente (Hair *et al.*, 2009).

A confiabilidade de construto é outro indicador de validade convergente, o qual deve apresentar valores iguais ou superiores a 0,7 (Hair *et al.*, 2009). No entanto o construto “Sociedade” obteve resultado de 0,6031 e não se apresentou adequado.

Diante dos resultados demonstrados se conclui que não há validade convergente em virtude de problemas apresentados na variância extraída.

Figura 2 – CFA ilustrativa do PDGC 2017 no software IBM® SPSS® Amos® 22.0.0



Fonte: Autores (2019)

A validade discriminante é um importante indicador que determina em qual grau determinado construto é estatisticamente diferente de outro (unidimensionalidade).

Ao se observar os resultados da correlação entre construtos do instrumento de mensuração, que representam a base para analisar a validade discriminante, foi verificada a relação entre a estimativa de variância extraída, para cada construto, com as correlações quadráticas entre os demais construtos associados com ele. Neste tipo de análise todas as estimativas de variância extraída calculadas

anteriormente devem ser maiores dos que as estimativas correspondentes de correlação quadrática entre construtos.

Os resultados obtidos demonstraram problemas com a validade discriminante, pois todas as correlações quadráticas entre os construtos foram superiores aos resultados de variância extraída. Desta forma, avaliando em conjunto os resultados apresentados dos índices analisados, os mesmos não sustentam a validade discriminante do instrumento de mensuração PDGC. Quanto a análise nomológica, os resultados encontrados apontaram construtos positivamente relacionados entre si. Logo, pode-se afirmar que os referidos construtos possuem validade nomológica.

Após identificar a qualidade de ajuste do modelo (GOF), foram analisados o resultado χ^2 , o índice de ajuste absoluto (RMSEA) e o índice de ajuste incremental (CFI). Desta análise foi verificado que o modelo possui mais graus de liberdade do que caminhos a serem estimados, o que indica um modelo super identificado, conforme se observa na Figura 4. O resultado de χ^2 foi de 6.969,65. Esta medida GOF é uma proporção simples de χ^2 com o grau de liberdade para o modelo.

Quadro 1 - Identificação do modelo / graus de liberdade

Resultado (Modelo Padrão)
Mínimo alcançado
Q-quadrado = 6969,650437274980000000
Graus de liberdade = 1448
Nível de Probabilidade = , 000000000000000000

Fonte: Autores (2019)

O índice de ajuste absoluto (RMSEA) ao valor de 0,07 foi adequado (Figura 5), pois está abaixo da orientação de no máximo 0,1 (Hair *et al.*, 2009). Fazendo uso de um intervalo de confiança de 90%, conclui-se que o valor de RMSEA apresenta-se entre 0,069 e 0,072, o que representa um resultado adequado, mesmo considerando o limite superior de RMSEA, que é abaixo de 0,1 neste caso.

Quadro 2 - Índice de ajuste absoluto (RMSEA)

RMSEA	
Modelo	RMSEA
Modelo Padrão	,70327144577584400
Modelo Independente	,15768174282860700

Fonte: Autores (2019)

O índice de ajuste incremental (CFI) apresenta valor de 0,81 (Figura 6), o que é inadequado, pois está abaixo da orientação de no mínimo 0,9. Valores CFI abaixo de 0,90 não são geralmente associados com um modelo que se ajusta bem (Hair *et al.*, 2009).

Quadro 3 - índice de ajuste incremental (CFI)

Comparações de linha de base	
Modelo	CFI
Modelo Padrão	,812961510223382000
Modelo Saturado	1,000000000000000000
Modelo de Independência	,000000000000000000

Fonte: Autores (2019)

De acordo com os resultados das análises conduzidas na CFA (validade convergente, discriminante e nomológica; identificação do modelo - graus de liberdade; qualidade de ajuste do modelo - GOF/Resultado χ^2 /índice de ajuste absoluto - RMSEA/índice de ajuste comparativo - CFI), não foi possível confirmar a validade do instrumento de mensuração PDGC, de acordo com a base de dados adotada nesta pesquisa, bem como na estrutura de fatores atualmente definida pelo programa.

Tais indicadores, os quais se apresentaram como estatisticamente insatisfatórios, sustentam o diagnóstico final de inadequação do modelo de mensuração com o pressuposto do PDGC (estrutura de construtos com seus indicadores), visto que, estatisticamente, a confirmação só é possível quando se

obtem a qualidade adequada de ajuste para o mesmo. Na seção seguinte é apresentada a conclusão deste estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi investigar estatisticamente o PDGC, bem como promover discussões acerca deste instrumento que objetiva a mensuração da qualidade da gestão e governança das organizações cooperativistas brasileiras. Foram analisadas a aderência empírica ao pressuposto exposto pelo PDGC, nível “Primeiros Passos” do PDGC, com a finalidade de responder se o instrumento de mensuração é estatisticamente válido. De acordo com os resultados obtidos pôde-se identificar qual a melhor estrutura de fatores e como se distribuíram os itens entre os fatores do programa.

O resultado da presente pesquisa é limitada aos dados de 2017, visto terem sido os dados disponibilizados pelo SESCOOP Nacional.

Este trabalho limitou-se a validar estatisticamente o instrumento de mensuração do PDGC, conforme o mesmo está posto. Não fez parte do escopo desta pesquisa a análise da validade de expressão de seus construtos, visto não compor o objetivo da pesquisa, a proposição de uma nova redação para os referidos itens do PDGC. A presente pesquisa não esgota a produção científica em sua totalidade, no que tange a questionar a fundamentação teórica dos construtos o PDGC, com vistas a conduzir uma verificação da base dos construtos que atualmente compõem o instrumento, contraposta a teoria presente no universo acadêmico.

Espera-se que trabalhos futuros possam aprofundar em estudos acerca do conteúdo das questões (indicadores do PDGC) e avaliar a necessidade de revisão no que tange a termos e questões a serem sugeridas, de modo a evitar problemas identificados nesse estudo, tais como cargas não significativas e cruzamento de cargas. Além do exposto, e como forma de dar sequência à presente pesquisa, sugere-se ainda estudos a fim de investigar os motivos pelos quais o instrumento PDGC não foi confirmado na CFA, no formato o qual se apresenta nessa pesquisa.

Além dessa temática, são recomendados trabalhos que investiguem a razão pela qual na EFA os itens que deveriam refletir os construtos do PDGC não carregaram conforme originalmente preconizado pelo instrumento.

Por meio de técnicas estatísticas buscou-se verificar se de fato os construtos do PDGC medem o que se propõem a medir. Para isso este estudo conduziu uma análise crítica por meio da avaliação da capacidade estatística de medição de seu instrumento de mensuração. Resultados obtidos demonstraram indícios de limitação quanto a validade de conteúdo e/ou critério, visto que indicadores dos construtos preconizados pelo PDGC não variaram em conjunto e não apresentaram suas maiores cargas fatoriais sobre os fatores originalmente idealizados pelo programa, conforme é recomendado (Aranha e Zambaldi, 2008, Hair *et al.*, 2009). Foram observados casos onde a carga fatorial dos itens deixou de ser significativa e na solução apresentada a variável tornou-se inconclusiva. Alguns itens com cargas fatoriais distribuídas de modo aleatório sobre outros fatores, não mostraram o alinhamento preconizado pelo programa. Com base nos resultados da EFA concluiu-se que o instrumento de mensuração carece de confiabilidade e validade estatística, o que foi confirmado na CFA.

Os resultados alertaram ainda para uma baixa carga fatorial e a indefinição clara de alguns itens no que se refere ao fator ao qual ela reflete. Foi observada baixa relação em 12 dos 13 itens excluídos da solução fatorial, em 1 item por questões de carga cruzadas apresentada e, na prática, cargas de itens refletindo fatores diferentes do idealizado. O que a rigor não necessariamente deva representar em sua automática exclusão, visto que sua manutenção poderia ser justificada por fundamentação teórica, o que não foi objetivo neste trabalho.

Quanto a conclusão da hipótese de pesquisa, a mesma não foi validada, portanto não se podem afirmar que o instrumento de mensuração PDGC é estatisticamente confiável e válido. Tal conclusão alerta quanto a qualidade na coleta de dados, com a teoria na elaboração dos indicadores e construtos, ou com ambos, visto que estatisticamente o modelo não reflete os construtos propostos no referido programa.

A presente pesquisa foi baseada em dados oriundos do próprio PDGC, desta forma, com base em sua conclusão, espera-se que sua conclusão contribua com o programa PDGC quando aponta possíveis oportunidades de melhoria em seu instrumento de mensuração. Os resultados obtidos neste trabalho evidenciam problemas que podem ter sua origem na validade de conteúdo, problemas de validade de critério, nos pré-testes das questões, ou na elaboração do instrumento de mensuração sem o devido suporte de métodos científicos reconhecidos e validados. Tal crítica, natural ao mundo acadêmico, não tem pretensões de ser a única ou derradeira resposta neste processo de melhoria contínua do instrumento, visto que este deva ser um processo cíclico e continuado.

Por fim, espera-se ainda, que este resultado seja uma provocação à reflexão e revisão, com o objetivo de auxiliar a promoção do avanço de seu uso, uma vez que o PDGC pode representar uma importante ferramenta de melhoria na gestão e governança das cooperativas brasileiras, com vistas a sua sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

- Ahire, S. L., Golhar, D. Y., & Waller, M. A. (1996). Development and Validation of TQM Implementation Constructs. **Decision Sciences**, 27, 23-56. doi:10.1111/j.1540-5915.1996.tb00842.x.
- Albino, P. M. B., & Almeida, H. F. (2015). A participação como fator limitante ao desenvolvimento das organizações cooperativas. **Revista de Gestão e Organizações Cooperativas**, 2(3), 01-14. Recuperado de <https://periodicos.ufsm.br/index.php/rgc/article/view/16307>.
- Al-Damen, R. A. (2017, January). The impact of Total Quality Management on organizational performance Case of Jordan Oil Petroleum Company. **International Journal of Business and Social Science**, 8(1). Retrieved from http://www.ijbssnet.com/journals/Vol_8_No_1_January_2017/20.pdf.
- Alencar, E., Grandi, D. S., Andrade, D. M., e Andrade, M. P. (2001). **Complexos agroindustriais, cooperativas e gestão**. In: V Congresso de Ciências Humanas, Letras e Artes, 2001, Ouro Preto. UFOP, 1, 303-303. Recuperado de <http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/27>.
- Anastasiadou, S. D., & Zirinoglou, P. A. (2014). Reliability Testing of EFQM Scale: The Case of Greek Secondary Teachers. **In Procedia - Social and Behavioral Sciences**. 143, 990-994. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.541>.

Anil, A. P., & Satish, K. P. (2016). **Investigating the Relationship Between TQM Practices and Firm's Performance: A Conceptual Framework for Indian Organizations.** *Procedia Technology*, 24, 554-561. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221201731630192X>.

Antonialli, L. M. (2000, abril). **Modelo de gestão e estratégias: o caso de duas cooperativas mistas de leite e café de Minas Gerais.** (Tese Doutorado em Administração). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. Brasil. Recuperado de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-19032010-163547/pt-br.php>.

Antonialli, L. M., e Souki, G. Q. (2005). **Princípios cooperativistas e modelo de gestão: um estudo sobre conflitos de interesses entre grupos de produtores rurais.** XLIII Congresso da Sober Instituições, Eficiência, Gestão e Contratos no Sistema Agroindustrial. Recuperado de <http://www.sober.org.br/palestra/2/549.pdf>.

Anuário do Cooperativismo Brasileiro, Brasília-DF, 2019, 18-19. Recuperado de <https://materiais.somoscooperativismo.coop.br/anuario-do-cooperativismo-2019>.

Aranha, F., e Zambaldi, F. (2008). **Análise fatorial em administração.** Cengage Learning.

Baldrige Performance Excellence Program. (2015). **Baldrige Excellence Framework 2015 – 2016: A Systems Approach to Improving Your Organization's Performance.** Gaithersburg, MD: U.S. Department of Commerce, National Institute of Standards and Technology. Retrieved from <http://www.nist.gov/baldrige>.

Belli, G. (2009). **Nonexperimental quantitative research.** na.

Bialoskorski Neto, S. (2000). Agribusiness Cooperativo. In: Zylbersztanj, D. e Neves, M. F. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição.** São Paulo: Pioneira, 2000, pp. 235-253.

Bialoskorski Neto, S. (2007). **Um ensaio sobre desempenho econômico e participação em cooperativas agropecuárias.** RER Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ. Brasil, 45(1), 119-138. Recuperado de <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/161365/2/06.pdf>.

Black, S. A., & Porter, L.J. (1996). Identification of the Critical Factors of TQM*. **Decision Sciences**, 27, 1-21. doi:10.1111/j.1540-5915.1996.tb00841.x.

Canassa, B. J., & de Moura Costa, D. R. (2018). Ciclo de vida das cooperativas de crédito brasileiras: o desempenho da cooperativa como motivo para a descontinuidade das operações. **Revista de Gestão e Organizações Cooperativas**, 51-68. Recuperado de <https://periodicos.ufsm.br/rgc/article/view/30202>.

Cohen, E., D. (2017, outubro). Validação de Escalas de Mensuração para Diagnóstico e Gestão. **Anais Encontro da ANPAD.** recuperado de http://www.anpad.org.br/~anpad/abrir_pdf.php?e=MjMyNDk=.

Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2016). **Métodos de Pesquisa em Administração**. 12. Edição. McGraw Hill Brasil.

da Silva, P. H., Moreira, I. R. J., de Freitas, A. F., Júnior, A. A., & Silva, J. K. N. A. (2018). Participação social e controle democrático nas cooperativas: uma análise da cooperativa de transporte de Minas Gerais. **Revista de Gestão e Organizações Cooperativas**, 113-124. Recuperado de <https://periodicos.ufsm.br/rgc/article/view/30580>

Figueiredo, F. H., Silveira, J. F., Drumond, V. R. S. (2016, setembro). **O Diagnóstico Organizacional como Estratégia para o Desenvolvimento e a Competitividade das Cooperativas Mineiras**. O caso do Programa de Desenvolvimento da Gestão das Cooperativas - PDGC. Congresso Internacional de Administração, Natal, RN, Brasil. Recuperado de <http://www.admpg.com.br/2016/down.php?id=2309&q=1>.

Flynn, B. B., Schroeder, R. G., & Sakakibara, S. (1994). A framework for quality management research and an associated measurement instrument. **Journal of Operations Management**, 11(4), 339-366. DOI: 10.1016/S0272-6963(97)90004-8.

Franks, O. S. W. (2009). A Theoretical Model for Implementing Quality Management in an Automated Environment. **International Journal of Control and Automation**, 2(2). doi: 10.1109/FGCNS.2008.128.

Forgiarini, D. I., Alves, C. N., & Mendina, H. J. C. (2018). Aspectos teóricos do cooperativismo e suas implicações para a gestão de cooperativas. **Revista de Gestão e Organizações Cooperativas**, 21-36.. Recuperado de <https://periodicos.ufsm.br/rgc/article/view/30509>

Fulton, M. (1999). Cooperatives and member commitment. **Finnish Journal of Business Economics**, 48(4), 418-437.

Fundação Nacional da Qualidade - FNQ (2011c). **Série Cadernos de Excelência: Estratégias e Planos**, 4a ed. São Paulo: FNQ.

Ghosh, A. S., & Srivastava, B. K. (2014). Construction of a Reliable and Valid Scale for Measuring Organizational Culture. **Global Business Review**, 15(3), 583-596. DOI 10.1177/0972150914535145.

Gray, D. E. (2012). **Pesquisa no mundo real**. Porto Alegre: Penso Editora.

Hair, J. H. Jr., Babin, B., Money, A. H., & Samouel, P. (2005). **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman.

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

Harmon, P. (2004, March). **Application Evaluating an Organization's Business Process Maturity. Business Process Trends**, 2(3). Retirado de

<http://www.bptrends.com/publicationfiles/03-04%20NL%20Eval%20BP%20Maturity%20-%20Harmon.pdf>.

He, Z., Yang, X., Wang, W., & Zhang, M. (2017). Measuring service quality in telematics service: development and validation of multidimensional TeleServQ scale. **Total Quality Management & Business Excellence**, 28(9-10), 1166-1182. Retrieved From <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14783363.2017.1310709>.

Jayamaha, Nihal P. **Validity of business excellence models: a conceptual and empirical analysis**: a thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Technology at Massey University, Palmerston North, New Zealand. 2008. Tese de Doutorado. Massey University. Retrieved From <https://mro.massey.ac.nz/handle/10179/827>.

Lei n. 5.764, de 16 de dezembro de 1971. **Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências**. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/L5764.htm.

Londero, P. R., & Figari, A. K. P. (2018). Uma análise do desempenho econômico e financeiro das cooperativas agropecuárias. **Revista de Gestão e Organizações Cooperativas**, 5(9), 13-28. Recuperado de <https://periodicos.ufsm.br/rgc/article/view/26142>

Lucian, R., & Dornelas, J. S. (2015). Mensuração de atitude: Proposição de um protocolo de elaboração de escalas. **RAC-Revista de Administração Contemporânea**, 19(2).

Magro, C. B. D., Gorla, M. C., Kroenke, A., e Hein, N. (2015). **Ranking das cooperativas agropecuárias**: um estudo dos indicadores de desempenho e a relação com atributos de governança corporativa. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, 17(2), 253-268. Recuperado de <http://www.spell.org.br/documentos/ver/37109/ranking-das-cooperativas-agropecuarias--um-estudo-dos-indicadores-de-desempenho-e-a-relacao-com-atributos-de-governanca-corporativa>.

Malhotra, N. K. (2012). **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman Editora.

Miguel, P.A. C., Morini, C., & Pires, S. R. I. (2004). An application case of the Brazilian National Quality Award. **The TQM Magazine**, 16(3), 186-193. DOI 10.1108/09544780410532927.

OCB - Organização das Cooperativas Brasileiras, FNQ - Fundação Nacional Qualidade e SESCOOP - Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo. (2018).

Pedhazur, E. J., & Schmelkin, L. P. (1991). Measurement, **Design, and Analysis**: An Integrated Approach. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Reisdorfer, V. K. (2014). **Introdução ao cooperativismo**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Politécnico, Rede e-Tec.

Reynolds, A. (2013). **Defining the value of the cooperative business model: an introduction.** CHS Center for Cooperative Growth. Retrieved from http://www.uwcc.wisc.edu/pdf/Reynolds_WhitePaper_values.pdf.

Rossiter, J. R. (2002). The C-OAR-SE procedure for scale development in marketing. **International journal of research in marketing**, 19(4), 305-335.

Saraph, J. V., Benson, P. G., & Schroeder, R. G. (1989). An instrument for measuring the critical factors of quality management. **Decision sciences**, 20(4), 810-829.

Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo – SESCOOP. (2017). **Diagnóstico das Cooperativas - Gestão e Governança 2017.** Brasília: SESCOOP.

Silva, S. S., Sousa, A. R., e Leite, E. T. (2011). Conflito de agência em organizações cooperativas: um ensaio teórico. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, 13(1), 63-76. Recuperado de http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/185/1/ARTIGO_Conflito%20de%20ag%C3%Aancia%20em%20organiza%C3%A7%C3%B5es%20cooperativas%20um%20ensaio%20te%C3%B3rico.pdf.

Vecchia, A. C. D. (2003). **As cooperativas de trabalho médico no Brasil:** análise e determinantes de sua arquitetura organizacional (dissertação de mestrado). Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Recuperado de <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/3845/000328702.pdf?sequence=1>.

Vieira Filho, J. E. R. O., Gasques, J. G. O., De Carvalho, A. X. Y., Soterroni, A. C., Mosnier, A., Gurgel, A. C., ... & Alves, E. R. D. A. (2016). **Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade.** Recuperado de <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6876>.

Zhang, Z., Waszink, A. B., & Wijngaard, J. (2000). An instrument for measuring TQM implementation for Chinese manufacturing companies. **International Journal of Quality & Reliability Management**, 17(7), 730-755. Retrieved from <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/02656710010315247>.

Zylbersztajn, D., e Neves, M. F. (2000). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares.** Recuperado de <http://pensa.org.br/wp-content/uploads/2013/10/Economia-e-Gest%C3%A3o-dos-Neg%C3%B3cios-Agroalimentares1-1.pdf>.

Zuin, L. F. S., e Queiroz, T. R. (2015). **Agronegócios: Gestão, Inovação e Sustentabilidade.** (1a ed.). São Paulo: Saraiva.

CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

1 – Jonathan Roque Mendes de Souza

Mestrando na Pontifícia Universidade Católica do Paraná - Prog de Pós-Grad em Gestão de Cooperativas – PPGCOOP – PR

<https://orcid.org/0000-0002-7875-6989> • mendes_souza@yahoo.com.br

Contribuição: Escrita – Primeira Redação

2 – Eduardo Damião da Silva

PUCPR - Pontifícia Universidade Católica do Paraná - Prog de Pós-Grad em Admin – PPAD - PR

<https://orcid.org/0000-0002-8182-6394> • eduardo.damiao@pucpr.br

Contribuição: Supervisão, Metodologia e Revisão

3 – Vilmar Rodrigues Moreira

PUCPR - Pontifícia Universidade Católica do Paraná - Prog de Mestr Prof em Gestão de Cooperativas/Escola de Negócios do Centro de Ciências Sociais Aplicadas - PR

<https://orcid.org/0000-0003-1796-6752> • vilmar.moreira@pucpr.br

Contribuição: Supervisão, Metodologia e Revisão

Como citar este artigo

SOUZA, J. R. M.; SILVA, E. D.; MOREIRA, V. R. Análise estatística do instrumento de mensuração do Programa de Desenvolvimento da Gestão das Cooperativas (PDGC).

Revista de Gestão e Organizações Cooperativas, Santa Maria, v. 9, e10, p 1–34, 2022.

DOI 10.5902/2359043261992. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2359043261992>