



08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022  
ISSN 2177-3866

## **RELAÇÃO ENTRE ESTRUTURA DE MERCADO, INVESTIMENTO EM INOVAÇÃO E POSIÇÃO COMPETITIVA: análise empírica na Cadeia Supermercadista dos Estados Unidos**

**LUCAS JOSÉ FERREIRA**  
UNIVERSIDADE FUMEC (FUMEC)

**CRISTIANA FERNANDES DE MUYLDER**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (UFU)

**WENDEL ALEX CASTRO SILVA**  
UNIVERSIDADE FUMEC (FUMEC)

Agradecimento à órgão de fomento:  
Agradecemos a FUMEC pelo PDMA.

# RELAÇÃO ENTRE ESTRUTURA DE MERCADO, INVESTIMENTO EM INOVAÇÃO E POSIÇÃO COMPETITIVA: análise empírica na Cadeia Supermercadista dos Estados Unidos

## RESUMO

O estudo teve como objetivo geral: mensurar os efeitos da estrutura de mercado, do investimento em inovação e da posição competitiva na cadeia de valor supermercadistas dos Estados Unidos entre 2010 e 2020, medida pela sua participação de mercado. Trata-se de pesquisa conclusiva causal, baseada em dados secundários (Economática®) para verificar a situação e o posicionamento dos supermercadistas em relação à estrutura de mercado e sobre o investimento em inovação. Para analisar os dados referentes ao investimento em inovação, foi adotada a técnica da Modelagem das Equações Estruturais, por meio do método dos mínimos quadrados parciais com uso do software SMARTPLS®. A partir dos resultados foi possível observar que tanto a Estrutura de Mercado quanto os Investimentos em Inovação impactam de forma significativa na Posição Competitiva no sentido de que quanto maior a Estrutura de Mercado, menor a Posição Competitiva e quanto maior os Investimentos em Inovação, maior a Posição Competitiva. Por outro lado, não existe correlação significativa entre o Investimento em Inovação e Estrutura de Mercado. Instiga-se novos estudos que envolvam outras variáveis que possam complementar o modelo testado quanto à dinâmica da cadeia de valor supermercadista ou criar uma nova análise comparando dados de outro país ou setor.

**Palavras-chave:** Estrutura de mercado, Inovação, Competitividade, Cadeia de valor supermercadista dos EUA

## 1 INTRODUÇÃO

O mercado, por meio de integração econômica global, posições neoliberais e proposições similares locais, tem exigido das empresas cada vez mais eficiência e busca por melhorias que contribuam positivamente em sua *performance*. Neste conceito, essas são obrigadas a manter um ciclo constante de investimentos, no intuito de criar diferenciais que proporcionem uma posição de destaque na área em que atua. Assim, alguns fatores relevantes na gestão e inovação tornam-se em recursos complexos, no âmbito organizacional, ao envolver questões econômicas como estrutura de mercado, processos e estratégias implementadas com foco na competitividade e inovação, como também sociais (ELAHI, 2013, DE SOUZA SANTOS FILHO et al 2021).

A estrutura de mercado, em sua diversidade e forma, influencia a empresa dentro de um ambiente concorrencial que pode ser obtido principalmente pela dicotomia de produtos/serviços homogêneos e produtos/serviços diferenciados, havendo relação da quantidade de concorrentes que atuam em mercados com fundamentos competitivos e uma estrutura qualificada pelo lado da oferta. Na relação entre desempenho e formas estruturais de mercado pode-se analisar o comportamento de um setor, sua relação aos agentes envolvidos, seja pelos consumidores que buscam suprir suas necessidades ou por meio do posicionamento, que os concorrentes obtêm diante da posição que a empresa se situa, ou mesmo em relação aos demais agentes econômicos envolvidos (Toledo, 1990; Cotterill, 1986).

Nesse sentido, a posição competitiva é dinâmica e pode se alternar diante das adversidades geradas pelo ambiente externo e sua relação entre o mercado, podendo até mesmo decorrer em desvantagem competitiva, principalmente quando se trata de perda de lucratividade e de crescimento do faturamento abaixo da média do setor. Desta forma, é necessário compreender a relação entre competitividade e o desempenho empresarial, por meio de conceitos que caracterizam a produtividade das empresas e sua relação com a inovação na perspectiva econômica (PORTER, 1980; BRITO; BRITO, 2012; LA FALCE; DE MUYLDER E LIMA-TOIVANEM, 2016).

A inovação na perspectiva econômica está compreendida pelos movimentos que partem da análise das forças produzida pela aplicação de novos recursos, seja pelo investimento em capital físico, seja por bens intangíveis, ou ainda, pelo controle estratégico informações e sua própria relação de competitividade, como a criação de produtos, a aquisição de novas tecnologias e as fusões de forma horizontal ou demais dimensões da estratégia de negócio (SHAPIRO, 1989; NOCKE e WHINSTON, 2020; OLIVEIRA, 2021).

A relação da inovação com a posição competitiva é destacada pela abrangência em dois campos da economia. A primeira conceituada pela microeconomia, que se baseia nos recursos da empresa em relação a determinado projeto ou a determinado setor, enquanto a segunda é firmada pelo desempenho econômico de um ambiente, seja ele local, regional, nacional ou até mesmo internacional. Outro fator importante dentro do conceito da posição competitiva está na relação entre estratégia, inovação e performance das organizações que juntamente proporcionam a criação de valor econômico, como também, fomentam resultados e aceleram o crescimento e agrega valor aos agentes envolvidos (CHUDNOVSKY, 1990; OECD, 2005; MENEZES e DE MUYLDER, 2020).

Diante do que foi apresentado, o presente trabalho possui como questão de pesquisa a possibilidade de mensurar os efeitos da estrutura de mercado e do investimento em inovação na posição competitiva das empresas. A unidade de análise são as empresas da cadeia de valor supermercadista dos Estados Unidos, com dados observados entre 2010 a 2020.

Nesse aspecto, o objetivo geral desta pesquisa foi validar um modelo de mensuração dos efeitos da estrutura de mercado e do investimento em inovação medida pela sua participação de mercado.

Esta aceitação de forma expansiva e dada à importância dos supermercados dentro do setor alimentício dos Estados Unidos, mostra-se necessário a busca pelo entendimento da cadeia de valor, que pode ser entendida como sendo o conjunto interligado de todas as atividades que criam valor, iniciando na origem dos recursos materiais, passando pelos fornecedores de produtos e finalizando na entrega do produto final ao consumidor, Rocha e Borinelli (2007).

Segundo dados fornecidos pelo site Statista (2022), os supermercadistas faturaram \$ 741,57 bilhões em 2020, mostrando sua forte expressividade para indústria de alimentos dos Estados Unidos, neste aspecto, também se constitui o elo final de toda cadeia de valor. Apesar da concentração de mercado das grandes cadeias de supermercados dos Estados Unidos, não houve relação positiva em aumento de preços. Esse fator é mostrado pelo estudo de Gaudin (2017), que procurou comprovar que a maior concentração de mercado não esteve relacionada ao aumento de preço, e sim aos critérios de eficiência alcançado pelos supermercadistas, já que, segundo Bain (1954) De Oliveira *et al* (2021), custos operacionais mais baixos podem manter os preços baixos em mercados com maior concentração.

Para Meilin *et al.* (2019), poucos são os estudos que mostram a relação da concentração de mercado pelos supermercadistas dos Estados Unidos, tendo sua argumentação fundamentada pela teoria econômica baseada na estrutura de mercado e pelos impactos gerados em preços e margens. Para os autores, a relação obtida pelo investimento e direcionado à inovação demonstra a posição competitiva das empresas desse setor (MEILIN *et al.*, 2019).

Portanto, justifica-se a pesquisa frente a necessidade de avançar em estudos empíricos que confirmam relação entre os constructos estrutura de mercado, posição competitiva (BRITO; BRITO, 2012; LA FALCE; DE MUYLDER E LIMA-TOIVANEM, 2016, LAVROV e POLIKARPOVA, 2016). O estudo ainda busca contribuir gerencialmente na discussão de fatores de geração de posição competitiva dentro do segmento supermercadista bem como reflexo para outros setores.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

## ESTRUTURAS DE MERCADO

O mercado é composto de dois lados: o lado ofertante denominado pelos vendedores e o lado da demanda denominado pelos compradores. A interação entre vendedores e compradores determina o preço de um produto. Desse conceito, surgem as principais estruturas de mercado (Pindyck e Rubinfeld, 2010), classificadas como: 1) mercado perfeitamente competitivo, ou também chamado de concorrência perfeita, ou ainda concorrência pura; 2) monopólio; 3) oligopólio; 4) concorrência monopolística; e 5) monopsônio. Considerando as estruturas de mercado, o Quadro 1 traz o resumo das principais características que conceituam e diferenciam cada estrutura mercadológica de forma comparativa, o que possibilita melhor entendimento de estrutura.

Quadro 1 – Estrutura de mercado e suas premissas

AGENTES	TOMADORES DE PREÇO	FORMADORES DE PREÇO			
ESTRUTURA DE MERCADO	Concorrência Perfeita	Concorrência Monopolista	Oligopólio	Monopólio	Monopsônio
<b>PREMISSAS ESTRUTURAIS</b>					
Número de Vendedores	Muitos	Vários	Vários	Um	Um
Número de Compradores	Muitos				Um
Condições de Demanda	Substitutos Perfeitos	Substitutos Similares	Substitutos poucos similares	Não há substitutos	Não há substitutos
<b>PREMISSAS COMPORTAMENTAIS</b>					
Objetivo da Empresa	Maximizar o lucro no curto prazo				
Variáveis estratégicas	Quantidade produzida	Quantidade produzida: preço, promoção, canais de distribuição e design do produto			Quantidade produzida
Expectativa em relação aos concorrentes	Nenhuma			Dependem dos objetivos dos concorrentes	Nenhuma

Fonte: Adaptado de Douglas (1992)

## INDICADOR DE CONCENTRAÇÃO DA ESTRUTURA DE MERCADO

O índice de Lerner procura mostrar a relação entre a diferença do preço de mercado e o custo marginal de uma empresa para produzir determinado produto, sendo seu conceito (IL) igual ao inverso da elasticidade da curva de demanda, e sua relação pode ser certificada entre a margem de lucro unitário de cada empresa, e seu respectivo preço (margem de lucro percentual) sendo igual ao inverso da elasticidade do preço de procura (SHUKLA; THAMPY, 2011), que pode ser calculado pela fórmula 1 apresentada a seguir:

$$IL = (P(Q) - Cmg)/P(Q) \quad (1)$$

Essa fórmula descreve o cálculo do Índice de Lerner (IL), que mostra a capacidade de geração com base na procura em relação ao preço (P), que depende da quantidade produzida (Q), e seu custo marginal (Cmg) é calculado por meio da razão das variações das quantidades e dos preços.

Já o índice de Herfindahl (HHI), que analisa o grau de concentração de um setor, é encontrado levando-se em conta a participação de mercado que cada empresa detém, e segundo Hamza, Saab e Rodrigues Filho (2012) e Oliveira (2021), seu cálculo é fomentado pela soma das participações de mercado de todas as empresas, elevada ao quadrado, sendo que (S) representa a participação de mercado de cada empresa (i) que é representada pela fórmula 2 a seguir:

$$HHI = \sum(S_i)^2 \quad (2)$$

## INVESTIMENTO EM INOVAÇÃO

Segundo a OECD (2005), a inovação é apresentada como a implementação tecnológica de novos produtos, processos e mudanças organizacionais e suas melhorias efetivamente realizadas, sejam elas introduzidas no mercado, seja sendo usadas no processo de produção. O desenvolvimento contínuo e sistemático por inovação deve seguir um fluxo de rotinas estruturadas, com modelos de gestão da inovação envolvendo etapas que busquem desde a oportunidade identificada, sua seleção, sua implementação e o aprendizado tirado desse contexto.

Conforme discutido por Tidd, Bessant e Pavitt (2005), a busca é a etapa que analisa as oportunidades internas e externas, seguida do desenvolvimento que a ideia é aprofundada e transformada em um produto ou serviço, tendo posteriormente obtido um processo de aprendizado em que a organização tem a oportunidade de aprender, de melhorar os processos e de desenvolver a sua capacidade de gerar inovações futuras (KITSUTA; QUADROS, 2019).

Os gastos realizados para a obtenção de inovação possuem duas abordagens para que se faça a sua medição, sendo a primeira utilizando-se os indicadores disponíveis de domínio público, como despesas com P&D, números de inovações adotadas e anúncios de novos produtos; enquanto a segunda utiliza-se de instrumentos que capturem uma gama maior de indicadores, como proporção tecnológica, pessoal técnico de *design* ou de pesquisa, proporção de vendas ou lucros obtidos por produtos novos, lançados nos últimos 3 a 5 anos (TIDD, 2001).

A relação entre o investimento em inovação, a taxa de crescimento e a lucratividade da empresa foi apresentada pelo estudo de Brito, Brito e Morganti (2009), no qual, utilizando dados do setor químico brasileiro e por meio de regressões lineares, eles mostraram que há relação entre crescimento do investimento em inovação com aumento do crescimento das empresas.

Mesmo não sendo uma variável de fácil leitura, além de complexa em seu entendimento, por não ter de forma clara e objetiva seus modelos definidos e sendo usual em sua mensuração, o investimento em inovação possui diversas formas de medição, pois necessita de uma modelagem que incorpore as entradas (*Input*), as saídas (*Output*) e os processos que interpretam a entrada das informações (*Throughput*), é possível encontrar várias formas de se operar as métricas de inovação (BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009; EVANGELISTA, 1998).

Segundo o estudo de Longhini *et al.* (2018), P&D possui duas formas: interna e externa. As atividades internas de P&D são caracterizadas pelos gastos que promovem a criatividade, o aumento de conhecimento, a aplicação em tecnologias e o desenvolvimento de *software*; enquanto o P&D externo corresponde ao valor gasto para contratação de serviços desenvolvidos por terceiros. Outros fatores citados pelos autores como gastos com a inovação estão relacionados a aquisições externas e *softwares*, que mostram os gastos com compras de *softwares* externos, acordos de transferências de tecnologias, aliados aos gastos com aquisição

de máquinas e equipamentos, gastos direcionados ao treinamento de pessoal com foco no desenvolvimento de novos produtos, processos e compra de serviços externos técnicos especializados, além de citar os gastos com plantas e redefinições de desenhos para a realização de novos procedimentos.

O investimento em inovação tem influenciado o desempenho das empresas, sendo que esse pensamento vai de encontro com o pensamento de Zhang (2014), quando ele propõe que o desempenho é determinado pelo ambiente competitivo, as escolhas estratégicas são feitas para permitir que a empresa lide com essas configurações e que existe uma relação entre configuração do ambiente, inovação e desenvolvimento de vantagem competitiva.

O ambiente de inovação proporciona à empresa habilidades que sustentam investimentos em novos projetos, sendo favorecida pela acumulação de capacidades tecnológicas inovadoras, como também novos conhecimentos técnicos e absorção de novos processos. Segundo Ramos e Zilber (2015), o investimento realizado em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) está diretamente ligado com a capacidade inovadora da empresa, gerando maior sustentabilidade e diferenciação dentro do ambiente competitivo e ocasionando melhoria no seu desempenho.

A melhoria do desempenho e o desenvolvimento de vantagem competitiva em função do marketing se identificam pelo papel da marca e sua capacidade de promover a empresa, pois a competitividade gerada é reflexo das atividades inovadoras do marketing, sendo a aplicação de recursos financeiros nesse conceito significativa para a empresa, conforme apontam Gupta *et al.* (2016).

## POSIÇÃO COMPETITIVA

Um ponto que fomenta a estratégia competitiva em busca de criar vantagem competitiva e sua relação com a posição competitiva é mostrado por Porter (1986) quando ele diz que a busca por uma posição competitiva favorável em uma empresa visa a estabelecer uma lucratividade maximizada, como também pode aumentar sua participação de mercado, em relação aos concorrentes, pois o conceito de posição competitiva é relacionado à vantagem competitiva, à desvantagem competitiva ou à paridade competitiva.

Segundo Barney (2001), a posição competitiva é uma visão baseada em recursos que são ligados diretamente aos determinantes de desempenho das empresas, à teoria econômica clássica e à teoria revolucionária da organização e que se torna sustentável por meio de estratégias que otimizem suas forças internas e se neutralizem em relação às variáveis externas.

A otimização de estratégias, que levam uma empresa a obter desempenho superior, assim como os fatores de mercado e o posicionamento competitivo como elementos-chave sobre o desempenho das organizações são mostrados no estudo de Souza e Mello (2011), quando eles comprovam que há uma relação positiva entre os fatores de mercado, a posição competitiva e as estratégias em relação ao retorno sobre o investimento, como também sobre as vendas das empresas pesquisadas.

Essa posição competitiva é descrita por Brito e Brito (2012) como sendo vantagem competitiva, desvantagem competitiva ou paridade competitiva ao trazer o conceito evidenciado pelas empresas por meio do desempenho combinado, relacionando os fatores crescimento, medidos pela variação das vendas líquidas em relação ao tempo<sup>1</sup>, à mensuração da lucratividade feita pela variação do retorno sobre os ativos.

A busca pela empresa em aumentar sua vantagem competitiva está relacionada à sua capacidade de mudar e de desenvolver novas estratégias, sendo necessária que seja criado um ambiente favorável que proporcione o desenvolvimento dessa vantagem, já que a empresa precisa identificar qual ou quais os fatores que mais impactam sua competitividade. Para Dias *et al.* (2019), nesse contexto, as empresas passam por mudanças comportamentais em relação às

---

<sup>1</sup> Variação das vendas anuais, calculado pela fórmula:  $\frac{v_1 - v_0}{v_0}$

variáveis macro e microeconômicas, principalmente em relação à decisão de onde investir para obter e sustentar vantagens competitivas para aumentar a participação de mercado.

A busca por desempenho superior em relação à eficiência, à produtividade e aos processos está relacionada ao investimento em inovação e às capacidades dinâmicas para desenvolver e obter vantagem competitiva em um ambiente competitivo, encontrando novas maneiras de fazer as coisas, introduzindo várias melhorias para aumentar a participação de mercado, promovendo e mantendo vantagens existentes, provocando, assim, influência no nível de desempenho. Com base nos resultados encontrados pelo estudo, foi possível evidenciar que o ambiente competitivo exerce influência significativa na decisão de investimento, de desempenho e de posição competitiva, ou seja, o desempenho da empresa foi determinado pelas características particulares em relação à sua posição competitiva em decorrência do nível de competição na indústria.

Para o constructo de posição competitiva, o estudo utilizará a abordagem definida por Brito e Brito (2012), nela será avaliado em qual quadrante estará situado cada supermercadista norte-americano utilizado na pesquisa, na comparação da média do mercado relacionada ao crescimento do faturamento líquido, que é baseado na variação das vendas líquidas obtidas no período da análise, assim como também o comportamento da lucratividade que cada varejista possui, tendo como base a comparação da lucratividade obtida pela empresa em relação ao retorno médio do setor que é aferido por meio do indicador que mede o retorno sobre os ativos – ROA<sup>2</sup>.

### 3 MODELO TEÓRICO E HIPÓTESES

#### Relação entre a Estrutura de Mercado e a Posição Competitiva

A estrutura de mercado em seus termos de diferenciação, condições de entrada e saída e suas taxas de crescimento possui uma relação direta com a posição competitiva referente aos conceitos de qualidade percebida, participação de mercado e custos relativos (BUZZEL; GALE, 1991) e, por fim, o ambiente competitivo exercendo evidências direta sobre a posição competitiva das empresas em decorrência do nível de concorrência entre as empresas do setor (DIAS *et al.*, 2019).

*Ho1: O constructo estrutura de mercado exerce influência positiva na posição competitiva das empresas na cadeia de valor supermercadista.*

#### Relação entre o Investimento em Inovação e a Posição Competitiva

Gastos em P&D e em novos processos organizacionais estão diretamente ligados à capacidade inovadora da empresa e seu efeito para gerar maior diferenciação dentro do ambiente competitivo e melhoria no seu desempenho (RAMOS; ZILBER, 2015), além do investimento em marketing relacionado a novos produtos que produz melhoria da posição competitiva (GUPTA *et al.*, 2016).

*Ho2: O constructo investimento em inovação exerce influência positiva na posição competitiva das empresas na cadeia de valor supermercadistas.*

#### Relação entre a Estrutura de Mercado e o Investimento em Inovação

---

<sup>2</sup> ROA – Return on Assets = Lucro Operacional gerado pelos ativos da empresa e calculado pela fórmula: Lucro Operacional/Ativo total.

As empresas passam por mudanças comportamentais em relação ao ambiente econômico quando realizam a decisão de investir, na busca por capacidades dinâmicas, sendo que a estrutura de mercado prediz o comportamento de como e quando investir em inovação (DIAS *et al.*, 2019).

*Ho3: O constructo estrutura de mercado exerce influência no investimento em inovação.*

*Ho4: O constructo investimento em inovação exerce influência na estrutura de mercado.*

#### 4 METODOLOGIA

O presente estudo é classificado como uma pesquisa conclusiva causal, pois buscará testar hipóteses específicas e examinar as relações entre elas, onde as variáveis necessárias estão claramente definidas, com processo de pesquisa formal e estruturado, fazendo uso da análise quantitativa, cujo objetivo é determinar as relações entre causa e efeito do setor supermercadista dos Estados Unidos. Também utilizou dados secundários para verificar a situação e o posicionamento dos supermercadistas em relação à estrutura de mercado e sobre o investimento em inovação.

Trata-se de estudo de natureza quantitativa, pois serão utilizados dados estruturados do setor supermercadista dos Estados Unidos em relação à participação de mercado e ao investimento em inovação na busca por validação da hipótese de suas influências sobre a posição competitiva das empresas do setor.

A pesquisa atual descreve a mensuração da estrutura de mercado e do investimento em inovação, utilizando de pesquisa documental com dados secundários, obtidos por meio da ferramenta de gestão de dados Economática®.

Para análise dos constructos, serão coletados dados que permitam mensurar as variáveis, conforme mostrado no Quadro 4.

Quadro 4 – Constructos e medidas

<b>Constructo</b>	<b>Medida</b>	<b>Autor</b>
Estrutura de Mercado	Faturamento bruto de cada agente em relação ao faturamento total da cadeia de valor (share de cada empresa) de 2010 a 2020	Travassos (2019)
Posição Competitiva	Taxas de variação da receita líquida de 2010 a 2020. ROIC sobre ativo total de cada empresa de 2010 a 2020. Lucro líquido sobre ativo total, de cada empresa de 2010 a 2020	Brito e Brito (2012)
Investimento em Inovação	Percentual de investimento em P&D de cada empresa, definido como GAV sobre ativo total de 2010 a 2020. Percentual do orçamento destinado ao investimento, definido como CAPEX sobre Ativo total de cada empresa de 2010 a 2020. Percentual de investimento em capital, definido como Investcap sobre o ativo total de cada empresa de 2010 a 2020.	Tidd (2001); Brito, Brito e Morganti (2009)

Fonte: Elaborado pelos autores

Para analisar os dados referentes ao investimento em inovação, foi adotada a técnica da Modelagem das Equações Estruturais, que, segundo Hair Jr. *et al.* (2005), é uma técnica que

procura estudar as relações entre as variáveis não observadas, permitindo separar as relações para cada conjunto de variáveis dependentes, como fornecer a estimação adequada e mais eficiente para um conjunto de equações de regressão múltiplas separadas e que sejam interdependentes e estimadas de forma simultânea pela modelo estrutural. O estudo utilizou técnica de análise de dados do investimento em inovação e da estrutura de mercado na posição competitiva dos supermercadistas norte-americanos a Modelagem das Equações Estruturais (SEM) por meio do método dos mínimos quadrados parciais com uso do *software* SMARTPLS.

## ANÁLISE DOS DADOS

Para atender ao objetivo do artigo, foram analisados os indicadores da cadeia de valor supermercadista dos Estados Unidos durante o período de 2010 e 2020. As informações coletadas foram Ativo Total, Patrimônio Líquido, Cap Empl, Rentabilidade do Ativo, ROIC, Invest Cap, Capex, Lucro Bruto, Receita, Lucro Líquido, GAV, LuOpCo, Valor Mercado e LAIR, de 83 empresas que se enquadravam nos critérios do estudo no período escolhido.

Para construção do modelo que mensura os efeitos da estrutura de mercado e do investimento em inovação na posição competitiva, foi utilizada a técnica equações estruturais. Esta é uma técnica que possibilita a análise das múltiplas relações de dependência entre os constructos avaliados bem como as relações entre as variáveis latentes e suas indicadoras (Hair et al, 2009).

A estimação do modelo proposto foi feita através do método PLS (*Partial Least Squares*) por ser este método mais robusto em termos de suposições e tendo em vista que este não requer normalidade multivariada além do menor tamanho de amostra exigido (Hair, 2009).

Tanto para a avaliação do modelo de mensuração que utiliza as variáveis indicadoras para explicar as variáveis latentes quanto para o modelo estrutural que descreve a relação entre as variáveis latentes, utilizou-se o método PLS. A significância das associações foi obtida através do método de reamostragem *Bootstrap* (Efron, 1979).

A proporção da variabilidade dos constructos propostos explicada pelo modelo foi obtida através do Coeficiente de Determinação ( $R^2$ ), que é uma medida de adequação do modelo estrutural (Tenenhaus et al, 2010). Já a variabilidade média extraída (AVE) foi utilizada para avaliar a adequação do modelo de mensuração, ou seja, a variabilidade dos constructos explicada pelas variáveis indicadoras (Tenenhaus et al, 2010).

Além destas características, determinou-se a validade convergente, validade discriminante e a confiabilidade das escalas de medidas. O critério de validade convergente foi avaliado segundo a variância média extraída (AVE), através das cargas fatoriais do modelo descreveu-se a validade discriminante e a confiabilidade foi verificada através da confiabilidade composta (Tenenhaus et al, 2010).

A avaliação geral do modelo PLS foi realizada segundo a proposta de Tenenhaus, Amato e Vinzi (2004), que propuseram um índice de adequação do modelo (*Goodness of Fit, GoF*), que basicamente é a média geométrica entre o  $R^2$  médio (adequação do modelo estrutural) e a AVE média (adequação do modelo de mensuração) (Tenenhaus et al, 2010).

Para determinar se as associações encontradas são estatisticamente significativas, utilizou-se o nível de significância de 5%. Assim consideraram-se como significativas relações cuja probabilidade de significância do teste, p-valor, é menor ou igual a 0,05.

## 5 ANÁLISES E RESULTADOS

Observe que em média as empresas possuem, US\$ 9 BI de ativo total no ano, com mediana de US\$ 2 BI, com um elevado desvio padrão, de US\$ 19 BI, mínimo de US\$ 14 milhões e máximo de US\$ 120 BI. O Patrimônio Líquido anual das empresas estudadas foi de US\$ 3,5 BI, sendo a mediana de US\$ 0,9 BI, com um elevado desvio padrão de US\$ 7,9 BI, mínimo de US\$ -3,4 BI e máximo de US\$ 66 BI.

Tabela 1 - Descrição das empresas com nova base de dados

Características	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Ativo Total	9.386.648	1.971.912	19.163.736	13.836	120.232.000
Patrimônio Líquido	3.485.334	871.992	7.896.962	- 3.415.759	66.034.000
Cap Empl	7.727.416	1.583.159	16.556.064	10.161	113.722.000
Rentabilidade do Ativo	7,80	5,97	6,87	- 11,01	39,89
ROIC	20,07	9,23	43,09	0,32	605,31
Invest Cap	6.879.160	1.460.738	14.626.303	8.072	112.093.000
Capex	357.633	89.699	1.254.692	- 6.579.000	11.217.000
Lucro Bruto	2.496.190	637.900	5.855.398	7.274	35.799.000
Receita	11.533.505	3.190.039	19.398.130	12.527	90.559.000
Lucro Líquido	587.813	98.414	1.478.121	- 337.527	10.999.000
GAV	1.630.741	344.759	4.031.822	5.075	26.218.000
LuOpCo	591.038	101.295	1.484.039	- 337.527	10.990.000
Valor Mercado	11.713.266	2.464.555	28.514.588	17.768	186.832.402
LAIR	757.650	143.199	1.809.329	- 425.167	11.809.000
Share	2,0%	0,5%	3,4%	0,002%	17,2%

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando se analisa o CapEmpl anual nota-se que a média das empresas durante o período estudado foi de US\$ 7,7 BI, com mediana de US\$ 1,6 BI, desvio padrão de US\$ 16,6 BI, mínimo de US\$ 10 milhões e máximo de US\$ 113 BI. A rentabilidade média do ativo anual foi de 7,8, com mediana de 5,97, desvio padrão de 6,87, mínimo de -11 mil e máximo de 40. O ROIC médio foi de 20, com mediana de 9,2, desvio padrão de 43, mínimo de 0,32 e máximo de 605.

As empresas possuem média de Invest Cap de US\$ 6,9 BI, mediana de US\$ de 1,5 BI, desvio padrão de US\$ 14,6 BI, variando de US\$ 8 milhões (mínimo) e US\$ 112 BI (máximo). Em média as empresas tiveram um Capex médio de US\$ 358 milhões, com mediana na ordem de US\$ 89,7 milhões, desvio padrão de US\$ 1,2 BI, variando de US\$ -6,6 BI (mínimo) e US\$ 11,2 BI (máximo).

O Lucro Bruto das empresas foi de US\$ 2,5 BI em média, com mediana de US\$ 638 milhões, desvio padrão de US\$ 5,8 BI, mínimo de 7 milhões, e máximo de US\$ 35,8 BI. A Receita média foi de US\$ 11,5 BI, mediana de US\$ 3,2 BI, variando de US\$ 12 milhões (mínimo) a US\$ 90,5 BI (máximo). Já o Lucro Líquido médio foi de US\$ 587 milhões, com mediana de US\$ 98 milhões, variando de US\$ -337 milhões (mínimo) a US\$ 11 BI (máximo).

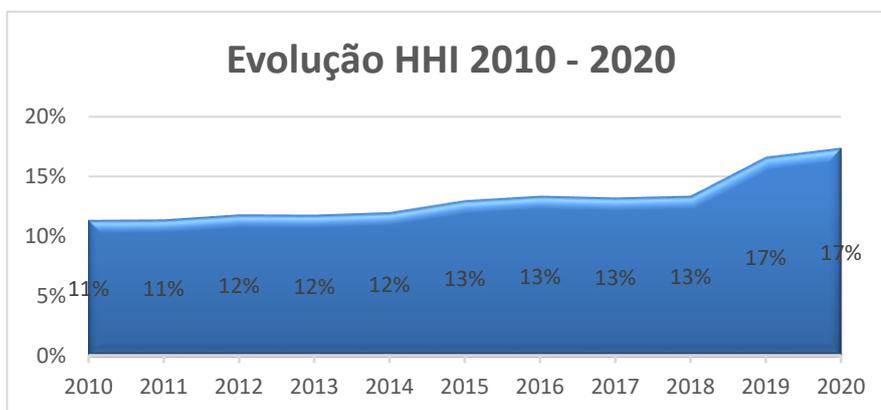
Ao avaliar o GAV, observa-se que a média foi de US\$ 1,6 BI, mediana de US\$ 345 milhões, variando de US\$ 5 milhões (mínimo) a US\$ 26 BI (máximo). O LuOpCo médio foi de US\$ 591 milhões, com mediana de US\$ 101 milhões, variando de US\$ -337 milhões a US\$ 11 BI (máximo).

O valor médio de mercado das empresas ao ano foi de US\$ 11,7 BI, mediana de US\$ 2,4 BI, variando de US\$ 17,8 milhões (mínimo) a US\$ 187 BI (máximo). Já o LAIR médio foi de US\$ 758 milhões, com mediana de US\$ 143 milhões, variando de US\$ -425 milhões (mínimo) a US\$ 11,8 BI (máximo).

O share médio foi de 2%, com mediana de 0,5%, mínimo em 0,002% e máximo de 17,2%. Em geral, o Coeficiente de variação de todos os indicadores estudados ficou menor, mas continuou acima de 200% na maioria dos casos, indicando uma variação elevada dos dados em relação à média, salvo algumas pequenas exceções.

Como primeiro objetivo deste estudo é identificar a estrutura industrial da cadeia de valor supermercadista dos Estados Unidos de 2010 a 2020, será utilizado o método índice Herfindahl-Hirschman (HHI), que analisa o grau de concentração do setor, considerando a participação de mercado das quatro empresas de maior relevância, conhecido como método do (C4).

Figura 2 - Evolução HHI 2010-2020



Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme pode ser vista na figura, o índice de concentração de mercado medido pelo somatório das quatro maiores participações de mercado (share) da cadeia de valor, elevado ao quadrado, variou de 11% em 2010 a 17% em 2020, evidenciando que mesmo aumentando no decorrer do período analisado, obteve um resultado mais próximo de zero, sinalizando que o setor não tinha na sua cadeia de valor concentração de mercado onde poucas empresas representam grande parte do faturamento e obtém grande poder de mercado.

## ANÁLISE DO MODELO ESTRUTURAL

O modelo de mensuração avalia a relação entre as variáveis manifestas (itens do questionário) e os constructos estudados, indicando a magnitude dessa relação bem como a tendência e significância da mesma. A Tabela 2 mostra as cargas fatoriais obtidas para as questões da pesquisa, referentes aos itens utilizados para mensurar cada um dos construtos estudados.

Tabela 2 - Modelo Fatorial

Características	Investimento Inovação	Estrutura de Mercado	Posição Competitiva
Capex / Ativo Total	<b>0,181</b>	-0,121	0,143
LOG GAV / Ativo Total	<b>0,864</b>	-0,257	0,488
INVESTCAP / Ativo Total	<b>-0,827</b>	0,061	-0,526
LOG Share	-0,207	<b>1,000</b>	-0,649
Lucro Líquido / Ativo Total	0,567	-0,790	<b>0,958</b>
LOG ROIC / Ativo Total	0,497	-0,150	<b>0,786</b>
Var Receita Líquida	0,121	0,082	<b>0,032</b>

Fonte: Elaborado pelos autores

Observe que, em geral, as cargas fatoriais obtidas para os itens utilizados para mensurar os construtos apresentam valores mais elevados justamente nesta variável latente, mostrando boa representatividade da variável estudada. Exceção somente para o caso da Variação da Receita Líquida. A Tabela 3 descreve a significância das cargas fatoriais do estudo.

Tabela 3 - Significância das Cargas Fatoriais.

Variáveis Latentes	Questões	Carga Fatorial	P-valor
Investimento Inovação	Capex / Ativo Total	<b>0,218</b>	0,240
	LOG GAV / Ativo Total	<b>-0,763</b>	0,035
	INVESTCAP / Ativo Total	<b>0,850</b>	0,044
Posição Competitiva	LOG Share	<b>1,000</b>	-
Estrutura de Mercado	Lucro Líquido / Ativo Total	<b>0,957</b>	0,000
	LOG ROIC / Ativo Total	<b>0,788</b>	0,000
	Var Receita Líquida	<b>0,033</b>	0,829

Fonte: Elaborado pelos autores

Percebe-se que dentre as variáveis indicadoras estudadas, o LOG do GAV / Ativo Total, o InvestCap / Ativo Total, o Lucro Líquido / Ativo Total e LOG ROIC / Ativo Total apresentaram significância estatística, mostrando que estas características impactam de forma significativa suas variáveis latentes, sendo p-valor menor que 0,05. Por outro lado, o Capex / Ativo Total e a Variação da Receita Líquida não apresentaram significância estatística, sendo

p-valor maior que 0,05 nestes casos. A seção a seguir apresenta o Modelo Estrutural que correlaciona as variáveis latentes entre si.

A tabela 4 a seguir trata da apresentação dos resultados obtidos para o modelo estrutural proposto. Os resultados obtidos pelo modelo PLS para mensurar os efeitos da estrutura de mercado e do investimento em inovação na posição competitiva das empresas é descrito a seguir.

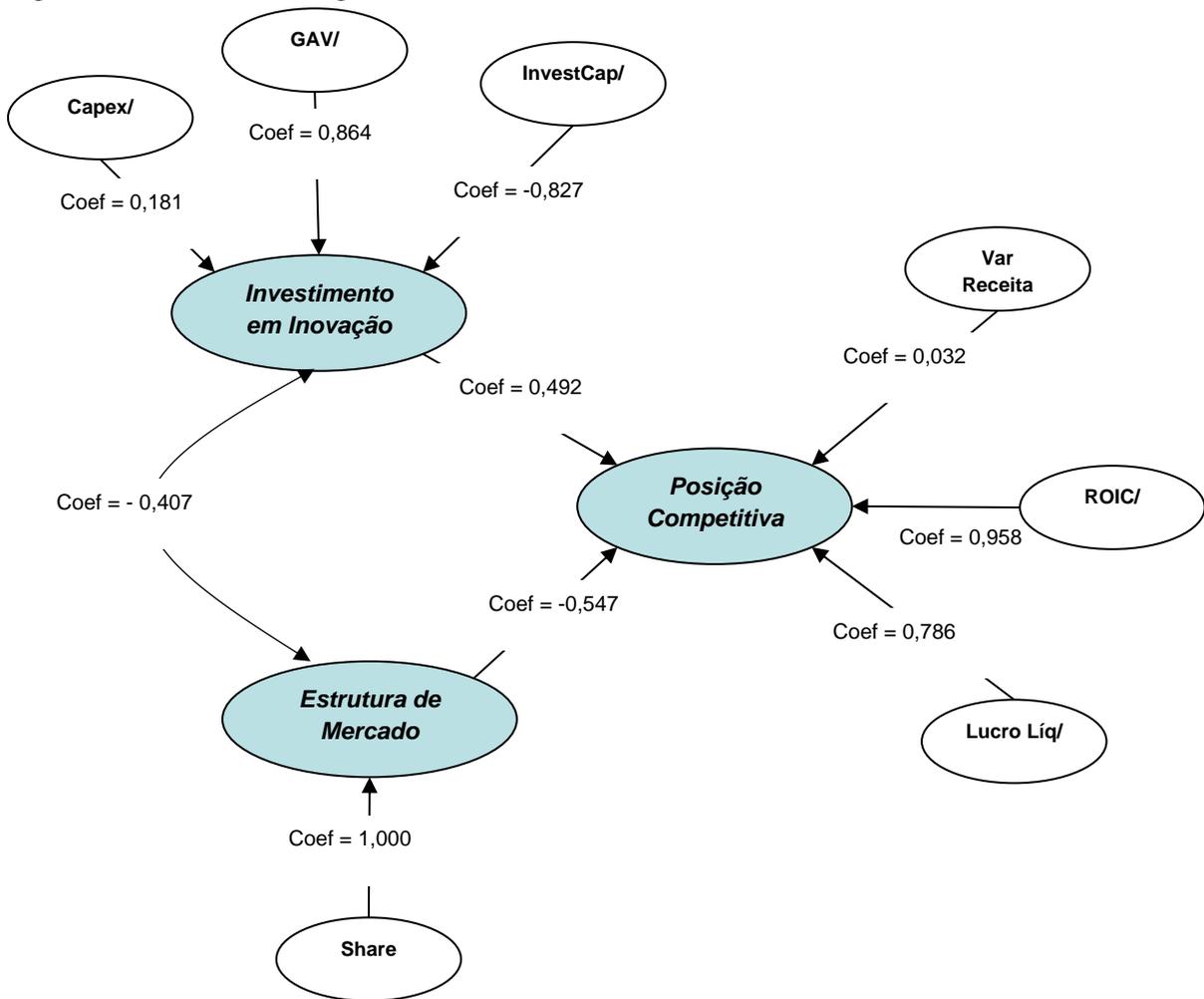
Tabela 4 - Significância das Cargas Fatoriais Modelo Final

<b>Relação</b>	<b>Coef.</b>	<b>P-valor</b>
Investimento em Inovação <=> Estrutura de Mercado	-0,407	0,071
Estrutura de Mercado ==> Posição Competitiva	-0,547	< 0,001
Investimento em Inovação ==> Posição Competitiva	0,492	0,048

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise da Tabela 4 nos permite observar que tanto a Estrutura de Mercado quanto os Investimentos em Inovação impactam de forma significativa na Posição Competitiva no sentido de que quanto maior a Estrutura de Mercado, menor a Posição Competitiva e quanto maior os Investimentos em Inovação, maior a Posição Competitiva. Por outro lado, não existe correlação significativa entre o Investimento em Inovação e Estrutura de Mercado. A Figura abaixo, descrita a seguir apresenta o modelo estrutural estimado, com os coeficientes e sua significância estimada através de simulações *bootstrap*, resumindo os resultados obtidos.

Figura 3 - Resultado do Diagrama de Caminho



Importante salientar que para o cálculo do constructo “Estrutura de mercado”, foi utilizado o índice HHI, que é calculado pela participação de mercado (SHARE) de cada empresa, e obteve coeficiente igual a 1 dentro da proxy do modelo estrutural. Uma outra forma de se calcular a estrutura de mercado poderia ser através do índice Lerner (IL) que é encontrado em função do preço em relação a quantidade produzida e o custo marginal, mas devido à dificuldade em conseguir dados suficientes sobre o custo marginal de cada as empresas o HHI torna-se o índice mais utilizado, Travassos (2019).

A seguir são apresentadas as medidas de qualidade do modelo estimado, através da Tabela 5, que descreve a Variância Média Extraída (AVE), o coeficiente de determinação estimado para cada um dos constructos do modelo além da confiabilidade composta para cada um dos constructos. ***R<sup>2</sup> Global (GoF)***

Tabela 5 - Medidas de Qualidade do Modelo Estrutural.

Constructos	AVE	R <sup>2</sup>	Conf. Composta
Estrutura e Mercado	-	0,165	1,000
Investimento em Inovação	0,492	0,165	0,624
Posição Competitiva	0,512	0,653	0,683

<b>Média</b>	<b>0,502</b>	<b>0,328</b>	
<b><i>R<sup>2</sup> Global (GoF)</i></b>	<b>0,406</b>		

Fonte: Dados da pesquisa, resultados obtidos pelo software PLS.

A validade convergente é avaliada através da variância média extraída (AVE) que é uma medida de qualidade do modelo de mensuração, mostrando quanto as variáveis manifestas explicam dos constructos. Observe que as variáveis manifestas explicam 49% da variável Investimento em Inovação e 51% da variável Posição Competitiva, sendo a média geral igual a 50%.

Com relação à validade convergente não foram observados problemas tendo em vista que todos os itens utilizados para medir as variáveis latentes apresentam cargas fatoriais elevadas e significativas.

Para avaliar a confiabilidade das escalas do modelo estrutural, utilizou-se a confiabilidade composta, tendo em vista as críticas relacionadas ao uso do Alfa de Crombach quando se testa constructos dentro de um modelo estrutural (VEHKALAHTIN, PUNTANEN, TARKKONEN, 2006; CHIN, 1998, p. 320;). Assim, recomenda-se o uso da confiabilidade composta do constructo, que também considera como aceitáveis níveis acima de 0,7. A partir da análise da Tabela 5 pode-se perceber que os construtos estudados apresentam confiabilidade muito próxima da satisfatória.

A validade discriminante foi verificada pela comparação das cargas fatoriais de cada indicador com sua variável latente e com as outras variáveis latentes, verificando que em geral esta é maior para a variável latente se comparada aos demais construtos, comprovando a validade discriminante do modelo estrutural.

O modelo construído foi capaz de explicar 16,5% da variabilidade da variável Estrutura de Mercado, 16,5% da variabilidade da variável Investimentos em Inovação e de 65% da variabilidade da variável Posição Competitiva.

A modelagem de equações estruturais PLS, que não otimiza a função global, diferentemente da modelagem em equações estruturais baseadas em covariâncias (LISREL, por exemplo), não existindo, portanto, índices de validação global do modelo como o Qui-quadrado nos modelos LISREL (TENENHAUS, AMATO, VINZI, 2004; TENENHAUS, VINZI, CHATELIN, LAURO, 2005).

Assim, Tenenhaus, Amato e Vinzi (2004) propõe um índice de adequação do modelo (Goodness of Fit, GoF), que é a média geométrica entre o R<sup>2</sup> médio (adequação do modelo estrutural) e a AVE média (adequação do modelo de mensuração).

Para o modelo da Figura 2, o GoF foi de 0,406, sendo interpretado como se fosse um coeficiente de determinação (R<sup>2</sup>) geral, que considera tanto a adequação do modelo de mensuração, como a do modelo estrutural. Assim, o modelo global é capaz de explicar 40,6% das relações do modelo de mensuração e do modelo estrutural. Este valor é considerado satisfatório, tendo em vista a complexidade do problema estudado e a significância obtida.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como objetivo geral o presente trabalho buscou mensurar os efeitos da estrutura de mercado, do investimento em inovação e da posição competitiva na cadeia de valor supermercadistas dos Estados Unidos entre 2010 e 2020, medida pela sua participação de mercado.

Foi possível mensurar uma variação do HHI partindo de 11% em 2010 e alcançando 17% em 2020 evidenciando que a cadeia supermercadista não é concentrada em poucas empresas e que neste sentido há indícios que no período analisado apresentou uma tendência de crescimento em sua concentração em relação a sua estrutura de mercado, com poucas empresas conseguindo aumentar seu poder de barganha e sua importância na cadeia.

Os resultados da medida da qualidade do modelo estrutural mostram que através da variância média extraída (AVE) que as variáveis manifestas explicam 49% da variável Investimento em Inovação e 51% da variável Posição Competitiva, sendo a média geral igual a 50%. Com relação à validade convergente não foram observados problemas tendo em vista que todos os itens utilizados para medir as variáveis latentes apresentam cargas fatoriais elevadas e significativas. Pode-se perceber que os construtos estudados apresentam confiabilidade muito próxima da satisfatória.

O modelo construído foi capaz de explicar 16,5% da variabilidade da variável Estrutura de Mercado, 16,5% da variabilidade da variável Investimentos em Inovação e de 65% da variabilidade da variável Posição Competitiva. O GoF foi de 0,406, mostrando que o modelo global é capaz de explicar 40,6% das relações do modelo de mensuração e do modelo estrutural.

Como limitação do estudo considera-se que a análise de um único setor possa ter gerado um valor abaixo do que se esperava em relação a capacidade de explicação da variabilidade das variáveis Estrutura de mercado e Investimento em inovação, de 16,5%. Por outro lado, alguns missings referente a base de dados da fonte Econômica condizente a cadeia de valor supermercadista dos Estados Unidos no período de 2010 a 2020, que mesmo após as correções, podem ter reduzido a capacidade de explicação do modelo.

Desta forma sugere-se novos estudos e ampliação para novos segmentos que envolvam variáveis que possam complementar a explicação do modelo testado em relação à dinâmica da cadeia de valor supermercadista, assim como criar uma nova análise comparando dados de outros países em períodos com maior amplitude, com possibilidade de analisar o comportamento das empresas que atuam em diversos países, com a possibilidade ainda de conseguir aumentar a base de dados para obtenção de mais informações que possibilitem descrever o comportamento da cadeia de valor.

## REFERÊNCIAS

- BRITO, R. P.; BRITO, L. A. L. Vantagem Competitiva, criação de valor e seus efeitos sobre o desempenho. **Revista de Administração de Empresas**, [s.l.], v. 52, n. 1, p. 70-84, 2012.
- BRITO, E. P. Z.; BRITO, L. A. L.; MORGANTI, F. Inovação e o desempenho empresarial: lucro ou crescimento? **RAE-eletrônica**, [s.l.], v. 8, n. 1, p. 1-24, 2009.
- CHUDNOVSKY, D. **La competitividad internacional: principales cuestiones conceptuales Y metodológica**. Montevideo; CEIPOS, 1990.

COTTERILL, R. W. Market Power in the Retail Food Industry: Evidence from Vermont. **Review of Economics and Statistics**, [s.l.], v. 68, n. 3, p. 379-386, 1986.

DE OLIVEIRA, C. E. et al. Análise da importância da gestão de custos para a precificação na perspectiva dos gestores de empresas do setor de panificação. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**. 2021.

DE SOUSA SANTOS FILHO, Josia et al. Gestão da inovação em um instituto privado de P&D brasileiro: um estudo de campo no ITEM. **Revista Inovação, Projetos e Tecnologias**, v. 9, n. 2, p. 197-215, 2021.

DIAS, A. T. *et al.* The Effects of Competitive Environment and Strategic Factors on US Firm Performance Before and After the Global Crisis. **Latin American Business Review**, [s.l.], 2019. DOI: 10.1080/10978526.2019.1676648.

GUPTA, S. *et al.* Marketing innovation: A consequence of competitiveness. **Journal of Business Research**, [s.l.], v. 69, n. 12, p. 5.671-5.681, 2016.

KITSUTA, C.; QUADROS, R. Gestão da Inovação em Empresas Brasileiras de Serviços de Tecnologia da Informação: Modelos de Inovação Planejada, de Aplicação Rápida e de Inovação Deliberada a 'Posteriori'. **Cadernos EBAPE.BR**, [s.l.], v. 17, n. 4, p. 1.011-1.024, 2019.

LA FALCE, Jefferson Lopes; DE MUYLDER, Cristiana Fernandes; LIMA-TOIVANEN, Maria Aparecida Barbosa. Produtividade e inovação: reflexão teórica no cenário industrial. **Gestão & Regionalidade**, v. 32, n. 96, p. 170-184, 2016.

LONGHINI, T. M. *et al.* Investimentos em Inovação e sua Influência na Receita Líquida de Vendas: uma análise com base nos dados do PINTEC. **Brazilian Business Review**, [s.l.], v. 15, n. 1, p. 1-16, 2018.

MEILIN, M. *et al.* Market Concentration, Market Shares, and Retail Food Prices: Evidence from the U.S. Women, Infants, and Children Program. **Applied Economic Perspectives and Policy**, [s.l.], v. 41, n. 3, p. 542-562, 2019.

MENEZES, R. G.; DE MUYLDER, C. F. Inteligência competitiva, inovação e performance: proposta de modelo teórico. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 657-678, 2020.

NOCKE, V.; WHINSTON, M. Concentration screens for horizontal mergers. [s.l.]: NBER, 2020.

OCDE – ORGANISATION OF ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **The measurement of Scientific and Technological Activities – Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data**: Oslo Manual, 2005. Disponível em: <http://oecd.com>. Acesso em: 16 maio 2021.

OLIVEIRA, G. A. S. **Indicadores de concorrência, estrutura de mercado e globalização: Discussão conceitual e testes empíricos com dados Norte-Americanos**. Texto para Discussão, 2021.

RICHARDS, T. J.; POFAHL, G. Pricing Power by Supermarket Retailers: a Ghost in the Machine? **Choices**, [s.l.], v. 25, n. 2, p. 1-11, 2010.

TRAVASSOS, A. B. **Mercado livre de energia no Ceará: concentração e poder de mercado**. 2019. 46f. Dissertação (Mestrado em Economia do Setor Público) – Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Programa de Economia Profissional, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, 2019.