

A Confiança do Empresariado na Indústria de Transformação: uma análise em painel

The Business Confidence in the Manufacturing Industry: a panel analysis

Ani Caroline Grigion Potrich¹, Kelmara Mendes Vieira¹, Pascoal José Marion Filho²,
Luana Santos Fraga¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Maria, RS.

² Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Resumo

As decisões sobre investimento estão permeadas de incertezas que costumam ser oriundas de mudanças de expectativas do futuro. Neste contexto e pautado no fato de que o Índice de Confiança do Empresário Industrial vem apresentando uma queda, principalmente entre os empresários da indústria de transformação, torna-se importante analisar o comportamento do índice ao longo dos últimos anos. Diante disso, a presente pesquisa objetiva-se a verificar qual o impacto que as variáveis macroeconômicas possuem no Índice de Confiança do Empresário Industrial. Utilizou-se um modelo econométrico de dados em painel com efeitos aleatórios. Os principais resultados sugerem que a variação positiva do índice em comparação ao mês anterior, assim como variação positiva do faturamento real do mês anterior e em dois meses anteriores, impactam positivamente no índice. Em contrapartida, averiguou-se que com a variação positiva do valor do dólar comercial e da inflação no mês anterior, ocorre uma diminuição do índice. As variações do próprio índice no período anterior, seguido do dólar, possuem maior impacto no Índice de Confiança do Empresário Industrial. Estes resultados demonstram que a expectativa futura quanto ao comportamento das variáveis macroeconômicas é determinante para as estimativas do custo de capital e das previsões de receitas e custos.

Palavras-chave: Indicadores. Confiança. Investimentos.

Abstract

Investment decisions are permeated with uncertainties that are often derived from the future expectations of change. In this context and guided by the fact that the Industrial Confidence Index has shown decline, particularly among entrepreneurs in the manufacturing industry, it is important to analyze the behavior of the index over the past years. Therefore, the present study aims to search to find what the impact of macroeconomic variables have the Industrial Confidence Index. We used an econometric model of panel data with random effects. The main results suggest that the positive change of the index compared to the previous month, as well as positive variation of the real revenues of the previous month and the previous two months, impacting positively in the index. However, it was established that the positive change in the value of the US Dollar and inflation in the previous month, there is a decrease in the index. Changes in the index itself in the period, followed by the dollar, have a greater impact on the Business Confidence Index. These results demonstrate that the future expectations about the behavior of macroeconomic variables is crucial for estimating the cost of capital and the estimates of revenues and costs.

Keywords: Indicators. Confidence. Investments.

1 Introdução

As decisões sobre investimento estão permeadas de incertezas e estas costumam ser oriundas de mudanças de expectativas do futuro. Tais mudanças podem estar baseadas em evidências das condições dos negócios, até mesmo modelos de demanda do consumidor e produção, do cenário econômico, de alterações tecnológicas e de preços, ou podem decorrer simplesmente de ondas de otimismo ou pessimismo que varrem a economia sem nenhum motivo aparente (GOLDSZMIDT; BRITO; VASCONCELOS, 2007).

Dessa forma, o grau de confiança dos agentes econômicos e suas expectativas quanto aos acontecimentos e à situação futura podem refletir em suas decisões intertemporais, de forma que percepções positivas ou negativas do ambiente podem potencializar ou restringir o consumo, o investimento e a produção industrial. Por essa razão, alguns indicadores têm sido desenvolvidos por instituições, como a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e a Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado de São Paulo (Fecomércio), para realizar o acompanhamento da confiança de empresários e consumidores (HOFMANN, 2012). Esses indicadores são construídos através de instrumentos que utilizam questões objetivas sobre o desempenho presente e futuro da economia como tentativa de avaliar o julgamento dos agentes sobre o impacto dos choques econômicos sobre a economia (ROSSI JR. et al., 2009).

No que tange aos indicadores, o mais utilizado quando se trata do empresário industrial é o Índice de Confiança do Empresário Industrial (ICEI). O ICEI mede a confiança do empresário industrial sobre a condição e a expectativa para a indústria e para a economia nacional, baseado em quatro questões, sendo duas referentes aos últimos seis meses para a empresa e para a economia e duas de expectativas, também para a empresa e para a economia, porém para os próximos seis meses (CNI, 2014).

A análise do índice de confiança dos empresários industriais é uma importante ferramenta na busca do aperfeiçoamento e adaptação das ações empresariais com o cenário econômico local, nacional e até mesmo global. Levando em conta as variáveis atuais e de um passado próximo, seu resultado possui aplicação imediata na tomada de decisão dos empresários. Mostra-se claramente a influência das condições da economia, dos recursos disponíveis, da situação cambial, da inflação e entre outros fatores que interferem na forma dos empresários fazerem seus investimentos, conduzirem os processos e manterem os custos e preços, ou seja, a confiança sobre a atualidade e a continuidade dos negócios (AIUB; ANDRINI; JUTTEL, 2012).

Neste contexto e pautado no fato de que o ICEI vem apresentando uma queda, chegando ao sétimo mês consecutivo abaixo da linha divisória dos 50 pontos, principalmente entre os empresários da indústria de transformação, o que indica empresários não confiantes, torna-se importante analisar o comportamento do mesmo ao longo dos últimos anos, quais as possíveis variáveis que podem impactá-lo, e em que medida elas influenciam o índice. Diante disso, a presente pesquisa objetiva-se a verificar qual o impacto que as variáveis macroeconômicas possuem no índice de confiança do empresário das indústrias de transformação.

Para tal, o método utilizado para atingir este objetivo, baseou-se em um modelo de regressão linear múltipla com dados em painel, em que o índice de confiança do empresário das indústrias de transformação foi considerado como a variável dependente e representado pelo seu valor mensal. Já as variáveis macroeconômicas consideradas como independentes foram a variação do índice de confiança do empresário industrial, a variação do faturamento real deflacionado mensal, a variação da taxa básica de juros SELIC, a variação do valor do dólar comercial, a variação da inflação mensal medida pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e uma *dummy* para o impacto do pleito eleitoral para o governo federal. Destaca-se que os dados possuem uma periodicidade mensal e compreende o período de janeiro de 2010 a outubro de 2014.

Assim, trabalha-se com as seguintes hipóteses: i) um aumento no índice de confiança do empresário industrial do mês anterior provoca um aumento no índice do mês atual; ii) um aumento no seu desempenho, medido pelo seu faturamento real deflacionado do mês anterior, impacta positivamente no índice do mês atual; iii) um aumento nos valores da taxa básica de juros SELIC, do valor do dólar comercial e da inflação mensal provoca uma diminuição no ICEI; e iv) em anos com pleito

eleitoral para o governo federal, a incerteza na economia aumenta e com isso, ocorre uma diminuição no índice de confiança dos empresários industriais.

Com isso, o presente estudo está organizado em cinco seções, sendo que na primeira consta a introdução. Na segunda é apresentado o referencial teórico que busca situar e nortear a pesquisa e também, fornecer subsídios para compreender o que é o ICEI, como ele é calculado, sua periodicidade e sua possível relação com as variáveis utilizadas no estudo. A terceira seção aborda o método utilizado na pesquisa e a quarta expõe os resultados obtidos através da pesquisa dos dados secundários utilizados no trabalho, além de algumas discussões acerca dos dados utilizados *vis-à-vis* as conclusões mais gerais presentes na revisão bibliográfica. Por fim, as considerações finais, onde são retomados os resultados juntamente com as conclusões obtidas acerca do trabalho desenvolvido.

2 Referencial Teórico

2.1 Índice de Confiança do Empresário Industrial

O Índice de Confiança do Empresário Industrial (ICEI) é um indicador utilizado para a identificação de mudanças na tendência da produção industrial, por isso é antecedente e serve de instrumento nas decisões empresariais. É construído com base em quatro perguntas: i) condições atuais da economia brasileira; ii) condições atuais da empresa; iii) expectativa sobre a economia brasileira e iv) expectativa sobre a empresa. O ICEI auxilia na previsão do produto industrial, visto que empresários confiantes tendem a aumentar o investimento e a produção para atender o esperado crescimento na demanda (CNI, 2011). Ainda neste sentido, de acordo com Lombardi e Brito (2010), a incerteza estaria associada à ausência de informação a respeito do futuro.

As informações necessárias para a construção do ICEI são coletadas por meio de dois questionários: o questionário da Sondagem Industrial e o questionário da Sondagem Indústria da Construção, aplicados em todo o Brasil. As atividades econômicas utilizadas pela Sondagem Industrial, assim como as atividades econômicas pesquisadas pela Sondagem da Indústria da Construção são baseadas na Classificação Nacional de Atividades Econômicas, versão 2.0 - CNAE 2.0 (CNI, 2014).

As sondagens são levantamentos estatísticos que geram informações usadas no monitoramento da situação corrente e na antecipação de eventos futuros da economia. Por produzirem sinalizações de tendência econômica são utilizadas mundialmente como ferramentas indispensáveis a empresários, governos e entidades de classe na análise de conjuntura e tomada de decisões (CNI, 2014). O questionário deve ser preenchido pelo executivo principal da empresa, ao qual se pergunta, por exemplo, se as condições gerais da economia pioraram muito; pioraram; não se alteraram; melhoraram ou melhoraram muito (CNI, 2014).

O ICEI era apurado e divulgado trimestralmente pela Confederação Nacional da Indústria desde 1999, porém, a partir de 2010, a sua divulgação passou a ser mensal. Por este motivo, adotou-se no presente estudo a análise mensal do índice a partir de janeiro de 2010. Além disso, são elaborados indicadores estaduais, regionais e nacionais para diferentes portes de empresa e também são elaborados indicadores setoriais nacionais (CNI, 2008).

O Índice pressupõe três portes da unidade de investigação (empresa). Consideram-se empresas de pequeno porte (de 10 a 49 empregados), de médio (50 a 249 empregados) e de grande porte (250 ou mais empregados). As informações são coletadas nas duas primeiras semanas do mês imediatamente seguinte ao mês de referência do índice por meio dos questionários da pesquisa de Sondagem Industrial e Sondagem da Construção Civil (CNI, 2014).

Para a obtenção do índice, são calculados para cada porte de empresa ou setor de atividade, indicadores de difusão para cada uma das quatro perguntas básicas. Os indicadores são calculados a partir da frequência relativa das respostas. Cada pergunta permite cinco alternativas excludentes e cada alternativa é associada, da mais negativa para a mais positiva, aos pesos 0,0; 0,25; 0,50; 0,75; e 1,0. O indicador relativo a cada pergunta é a média desses escores, ponderada pelas frequências relativas das respostas. O indicador da indústria geral é a média ponderada dos indicadores por porte de empresa.

Assim, o indicador de difusão varia de 0 a 100, de forma que os valores acima de 50 pontos indicam empresários confiantes (CNI, 2014).

A análise do índice de confiança dos empresários industriais é uma importante estratégia quando se busca adequar as ações empresariais com o cenário econômico local, nacional e até mesmo global. Levando em conta as variáveis atuais e de um passado próximo, seu resultado possui aplicação imediata na tomada de decisão dos empresários. O resultado da pesquisa denominada Índice de Confiança Empresarial, publicada em 2012 na Revista da Unifebe, mostra claramente a influência das condições da economia, dos recursos disponíveis, da situação cambial, entre outros fatores que interferem na forma dos empresários investirem, conduzirem os processos e manterem os custos e preços (AIUB; ANDRINI; JUTTEL, 2012). Ferrari Filho e Terra (2011) também argumentam que o estado de confiança é justamente o grau de crença racional do empresário sobre a validade futura de suas proposições e decisões presentes.

Assim, destaca-se a importância de analisar o índice de confiança dos empresários, pois conforme destacam Montes e Machado (2014), os agentes tomam suas decisões baseadas em expectativas que consideram as informações disponíveis no presente para períodos posteriores, uma vez que os mesmos não têm acesso a todas as informações para períodos à frente devido às incertezas do ambiente econômico.

2.2 A relação do Índice de Confiança do Empresário Industrial com variáveis macroeconômicas

Devido à necessidade das projeções e à subjetividade na medida do ICEI, a confiança dos agentes pode representar não somente as expectativas dos agentes com relação ao futuro da economia, mas também pode refletir o resultado de movimentos passados nas variáveis econômicas. Por isso, muitas vezes os empresários se baseiam nos dados anteriores que possuem acerca da economia, o que acaba por se refletir no índice (ROSSI JR. et al., 2009).

Além disso, Keynes, ao abordar as expectativas, argumenta que a decisão de investimento determina a demanda corrente, que acaba por orientar as expectativas de curto prazo. O autor, mostra também como as expectativas de longo prazo determinam as decisões de investimento. Deste modo, as expectativas de longo prazo e de curto prazo determinam as decisões de investimento e de produção, as quais influenciam o ICEI (BIELSCHOWSKY; CUSTÓDIO, 2011). Um exemplo é a pesquisa desenvolvida por Montes e Bastos (2013), os quais buscaram analisar a influência das variáveis macroeconômicas e das políticas monetária e fiscal sobre as expectativas e confiança dos empresários no Brasil.

Um fator que impacta e está diretamente relacionado com o ICEI é a inflação, onde o comportamento de grau de confiança varia em oposição à variação da inflação, medida na presente pesquisa pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). A contração da inflação tende, ao longo dos períodos, a acompanhar o aumento do otimismo (HOFMANN, 2012). Observa-se também que a falta de controle inflacionário tem fortes repercussões sobre os investimentos, podendo acarretar uma defasagem dos preços praticados no mercado em comparação aos custos associados ao projeto. Quando existe risco de descontrole inflacionário, os fluxos de caixa são afetados não apenas quanto à sua distribuição ao longo do tempo, mas também em relação ao seu poder de compra. Ademais, a seleção da taxa de atratividade apropriada, na presença de riscos inflacionários, é muito mais complexa. Dessa forma, partindo-se do pressuposto de que um aumento no investimento possa elevar o grau de confiança, tem-se que uma alta inflação possa afetar de forma negativa os investimentos e por consequência o ICEI (BIERMAN JR.; SMIDT, 1975). Neste mesmo panorama, Montes e Machado (2014) argumentam que o regime de metas para inflação serve como âncora nominal para o processo de formação de expectativas dos agentes, servindo como um guia para este processo.

Outro fator observável está no período marcado pela realização das eleições presidenciais, onde em 2010, houve significativa queda na confiança, posteriormente recuperou-se o otimismo, o qual se expressou na retomada do patamar anterior (anos de 2009 e 2010), afetando assim, o grau de confiança dos empresários (HOFMANN, 2012).

As decisões de investimentos em novos projetos e produtos não são, na prática, tomadas tendo-se a certeza de seus resultados. Uma vez que a realidade das empresas é bastante complexa, pois está basicamente voltada para o futuro e muitas vezes o futuro reserva surpresas. Nesse ambiente, pensar na variável de risco no objeto da análise de investimentos de projetos comerciais e industriais é necessário. A experiência empresarial ensina que os cenários futuros são otimistas por natureza, espera-se de forma geral que a inflação baixe, o nível de atividade econômica cresça e no longo prazo, ambas estabilizam-se. Entretanto, a mutabilidade do ambiente econômico em que estão inseridos os projetos é uma realidade, assim como a alternância nos níveis de preços e de consumo (ANTONIK, 2004).

Neste panorama, a taxa de juros é um fator que influencia a economia e conseqüente o nível de confiança dos empresários. A taxa básica de juros SELIC identifica a taxa de juros que reflete a média de remuneração dos títulos federais negociados com os bancos, sendo considerada a taxa básica porque é usada em operações entre bancos e, por isso, tem influência sobre os juros de toda a economia. Neste sentido, o aumento dos juros vai ocasionar a restrição do consumo e dos investimentos, o que impacta diretamente nas expectativas dos empresários (MACHADO; PONTILI, 2008).

Outra variável que afeta as decisões e o desempenho da indústria é o valor do dólar comercial. Isto porque mesmo as empresas que possuem exclusivamente suas vendas nacionais, utilizam equipamentos e insumos importados para produzir seus produtos finais, fornecidos em sua maioria em dólar. Onde o aumento do valor comercial deste, afeta diretamente o desempenho e o faturamento das indústrias.

3 Método

O método utilizado está baseado em modelagens econométricas, comumente adotadas em pesquisas quantitativas, associado ao uso da análise de dados em painel. Segundo Biagni (2003), este é um dos métodos mais usuais no meio acadêmico para se analisar os efeitos que algumas variáveis exercem, ou parecem exercer, sobre outras. Complementariamente, Marques (2000) afirma que uma das vantagens da estimação com dados em painel é o tratamento da heterogeneidade dos dados. Assim, os dados em painel sugerem a existência de características diferenciadoras dos indivíduos, essas características podem ou não ser constantes ao longo do tempo, de tal forma que estudos temporais ou seccionais que não levem em conta tal heterogeneidade produzirão, quase sempre, resultados fortemente viesados.

3.1 Dados

Para a constituição da amostra foram consideradas as indústrias de transformação e extrativa, conforme a divulgação realizada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), as quais são construídas com base na Classificação Nacional de Atividades Econômicas, versão 2.0. Para este estudo, foram utilizados dados mensais no período compreendido entre janeiro de 2010 a outubro de 2014, de 16 indústrias de transformação (Farmacêuticos; Minerais não metálicos; Metalurgia; Produtos de metal; Madeira; Papel e celulose; Impressão; Bebidas; Têxtil; Alimentos; Máquinas e materiais elétricos; Móveis; Vestuário; Máquinas e equipamentos; Produtos diversos e Veículos automotores), sendo excluídas algumas indústrias por não apresentarem os dados necessários (Couros e artefatos; Calçados e suas partes; Derivados do petróleo; Biocombustíveis; Químicos exc. limpeza e perfumaria; Limpeza e perfumaria; Borracha; Material Plástico; Informática, eletrônicos e ópticos; Outros equipamentos de transporte e Manutenção e reparação).

Assim, utiliza-se como variável dependente o Índice de Confiança do Empresário Industrial (ICEI) das 16 indústrias, coletado nos dados disponibilizados no Portal da Indústria. O ICEI é um indicador de difusão que varia de 0 a 100, construído de forma que os valores acima de 50 pontos indicam empresários confiantes. Já como variáveis independentes ou explicativas são utilizadas os dados macroeconômicos, sendo:

- 1) Índice de Confiança do Empresário Industrial (ICEI): adotando a variação do ICEI com relação ao mês anterior, o quanto aumentou ou diminuiu para o mês seguinte.

- 2) Desempenho da indústria (DES): adotando a variação do faturamento real deflacionado mensal obtido por cada indústria (defasado em primeira e segunda diferença), coletado no Portal da Indústria.
- 3) Taxa de Juros (SELIC): adotando a variação da taxa básica de juros SELIC (defasada em primeira diferença), que serve como medida do impacto dos juros sobre o cotidiano das indústrias, sendo coletada junto ao Banco Central do Brasil e não sendo diferenciada em cada indústria.
- 4) Dólar comercial (DOL): adotando a variação do valor do dólar comercial negociado no primeiro dia do mês (defasado em primeira diferença), coletados junto ao Banco Central do Brasil e não sendo diferenciado em cada indústria.
- 5) Inflação (INF), utilizando a variação do IPCA mensal (defasado em primeira diferença), como variável representativa da inflação, não sendo diferenciada em cada indústria.
- 6) Eleições (ELE), capturada através de uma variável *dummy*, assumindo o valor “1” para o ano em que houve pleito eleitoral para o governo federal, neste estudo 2010 e 2014, e “0” para os demais anos.

Destaca-se que a escolha das variáveis macroeconômicas foi baseada, inicialmente, na definição de Keynes (1964), ao afirmar que os empresários formam expectativas sobre o futuro baseadas, em parte, em fatos existentes que se podem supor sejam conhecidos mais ou menos com certeza e, em parte, em eventos futuros que podem ser previstos com um maior ou menor grau de confiança. Tais variáveis foram escolhidas a critério dos pesquisadores, baseado na literatura existente.

Especificadamente, a escolha da taxa de juros, do dólar comercial e da inflação justificam-se pelo fato de que tais variáveis influenciam diretamente no custo de capital das empresas. Já o desempenho da indústria influencia diretamente na previsão de crescimento no ramo de atividade e auxilia na previsão de demanda, o que é fundamental para a determinação do fluxo de caixa projetado. Além destas variáveis que buscam avaliar a dimensão econômica, optou-se por utilizar a variável eleições como uma *proxy* da dimensão política, dado que períodos eleitorais geralmente geram grande incerteza quanto às políticas governamentais.

3.2 Análise dos dados

A técnica de análise de dados em painel foi a ferramenta escolhida para ser utilizada neste estudo. Segundo Hsiao (2006), dados em painel ou dados combinados são caracterizados por possuírem observações em duas dimensões que, em geral, são o tempo e o espaço. Segundo o autor, uma das grandes vantagens da utilização de dados em painel está em reconhecer explicitamente a dependência simultânea entre as unidades analisadas e as suas respostas ou mudanças de comportamento de acordo com evolução do tempo, o que não se consegue quando se analisa somente em corte transversal ou série de tempo isoladamente.

Inicialmente, para solucionar a questão da existência da não estacionariedade das séries, incluíram-se as primeiras diferenças para todas as variáveis explicativas. Nesse sentido, as variáveis foram padronizadas com média zero e variância unitária, permitindo que haja comparação direta entre os valores dos betas. Com isso, a variável que apresentar maior beta, representa maior influência sobre o Índice de Confiança do Empresário Industrial.

Solucionada a questão da estacionariedade das séries, identificou-se a viabilidade da utilização da metodologia de dados em painel, onde os modelos podem ser estimados pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), sendo todas as unidades agrupadas, ou ainda levando em consideração possíveis efeitos fixos ou aleatórios. O modelo de efeitos agrupados não considera os efeitos do tempo e nem o efeito individual de cada unidade, enquanto que o modelo de efeitos fixos baseia-se na premissa de que os coeficientes de regressão podem variar de indivíduo para indivíduo ou no tempo, ainda que permaneçam como variáveis fixas, assim como o modelo de efeitos aleatórios, entendendo que a influência do comportamento do indivíduo ou do tempo não são conhecidos (MARQUES, 2000).

De acordo com Greene (2002), a escolha do modelo mais adequado a esse tipo de estudo se dá através da comparação entre os modelos. Inicialmente, compararam-se as estimativas do Modelo Pooled em contrapartida ao Modelo de Efeitos Fixos utilizando o Teste F. A rejeição da hipótese nula

de que o Modelo Pooled é adequado, valida a hipótese alternativa da existência de Efeitos Fixos. Já o Teste Breusch-Pagan compara o modelo de efeitos agrupados com o modelo de efeitos aleatórios, onde a rejeição da hipótese nula contraria que o Modelo *Pooled* é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de Efeitos Aleatórios; e por fim, o Teste de Hausman que compara o modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios, sendo a hipótese nula a de que o Modelo de Efeitos Aleatórios é consistente e a hipótese alternativa é a existência do Modelo de Efeitos Fixos. Posteriormente à aplicação destes testes às variáveis que compõem este estudo, verifica-se que o modelo de efeitos aleatórios apresenta resultados mais apropriados para o estudo. Tal modelo segue a premissa de que a influência do comportamento do indivíduo ou o efeito do tempo não podem ser conhecidos. Dessa forma, admite-se a existência do erro não correlacionado com os regressores. A pressuposição é a de que o comportamento do indivíduo e do tempo não podem ser observados, nem medidos, sendo que em grandes amostras esse desconhecimento pode ser representado através de uma variável aleatória normal, ou seja, o erro (MARQUES, 2000).

Assim, com base na análise de dados em painel, foi estimada a Equação 1.

$$ICEI_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ICEI_{i,t} + \beta_2 DES_{1,i,t-1} + \beta_3 DES_{2,i,t-2} + \beta_4 SELIC_{i,t-1} + \beta_5 DOL_{i,t-1} + \beta_6 INF_{i,t-1} + \beta_7 ELE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Onde:

$ICEI_{i,t}$ = Índice de Confiança do Empresário Industrial da indústria (i) no tempo (t);

β 's = Parâmetros da regressão;

$ICEI_{i,t}$ = Variação do Índice de Confiança do Empresário Industrial da indústria (i) no tempo (t);

$DES_{1,i,t-1}$ = Variação do Faturamento real deflacionado mensal defasado para cada indústria (i) no tempo (t-1);

$DES_{2,i,t-2}$ = Variação do Faturamento real deflacionado mensal defasado para cada indústria (i) no tempo (t-2);

$SELIC_{i,t-1}$ = Variação da taxa básica de juros SELIC, para todas as indústrias (i) no tempo (t-1);

$DOL_{i,t-1}$ = Variação do valor do dólar comercial negociado no primeiro dia do mês, para todas as indústrias (i) no tempo (t-1);

$INF_{i,t-1}$ = Variação da inflação mensal (IPCA), para todas as indústrias (i) no tempo (t-1);

$ELE_{i,t}$ = *Dummy* para ano eleitoral do governo federal, assumindo 0 para ano não eleitoral e 1 para ano eleitoral;

$\varepsilon_{i,t}$ = Termo que representa o resíduo da regressão (erro), da indústria (i) no tempo (t).

O modelo apresentado foi estimado com base no procedimento HAC (*Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent*), proposto por Arellano (1987), o qual permite o relaxamento das hipóteses de autocorrelação e heterocedasticidade, visando obter erros robustos aos problemas que poderiam trazer prejuízos às estimativas dos parâmetros. Para a análise dos dados utilizou-se o *software* Stata.

4 Resultados e Discussões

Inicialmente, com o intuito de evidenciar a evolução do Índice de Confiança do Empresário Industrial (ICEI), são expostos na Figura 1 os valores do ICEI para o Brasil, sua evolução no período compreendido entre janeiro de 2010 a outubro de 2014, bem como a média do índice para o período estudado.

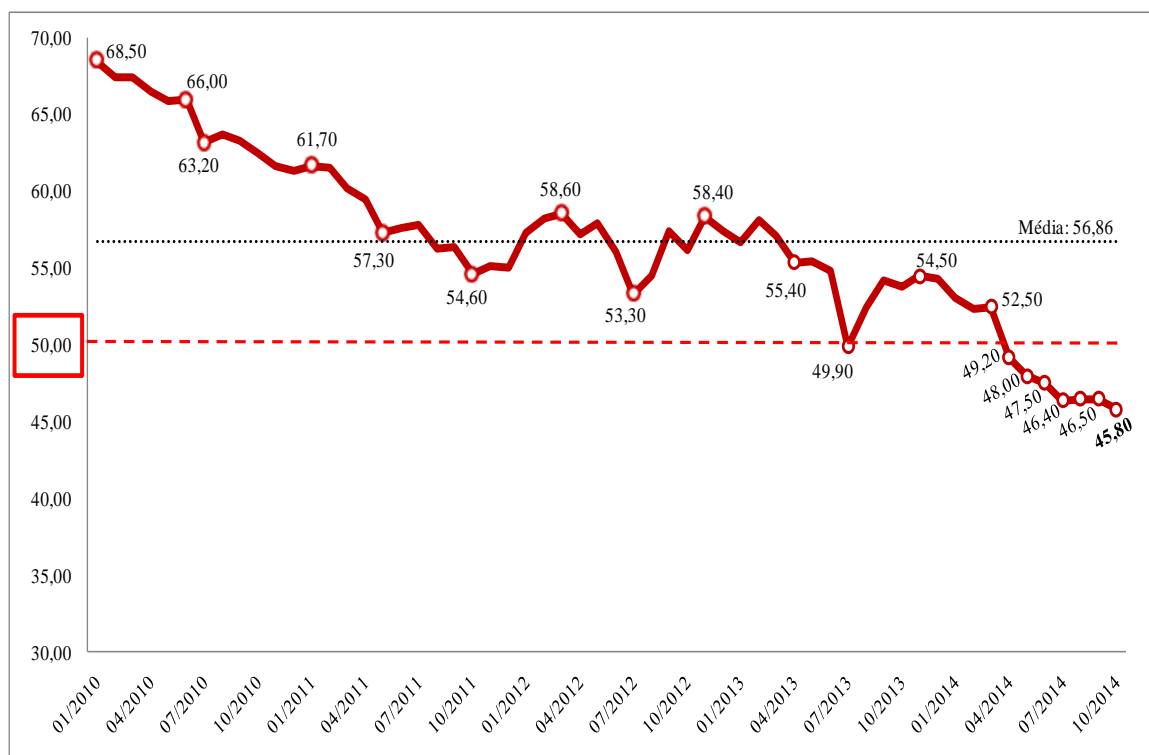


Figura 1 - Evolução do Índice de Confiança do Empresário Industrial no período 01/2010 a 10/2014
Fonte: Elaborada pelos autores (2015)

Ao analisar a Figura 1, nota-se que o ICEI vem apresentando uma queda ao longo do tempo. Percebe-se que até março de 2014, com exceção de julho de 2013, o índice apresentava-se com valores acima de 50 pontos, em uma escala entre 0 e 100, demonstrando confiança por parte dos empresários. No entanto, a partir de abril de 2014, o ICEI vem apresentando valores abaixo de 50 pontos, o que denota falta de confiança dos empresários.

Destaca-se ainda, que o último mês analisado (outubro de 2014) apresenta o menor ICEI da série histórica, iniciada em 1999. Em outubro, o ICEI atingiu 45,80 pontos, 0,7 pontos a menos em relação a setembro e 8,0 pontos em comparação a outubro de 2013, sendo o sétimo mês consecutivo em que o índice fica abaixo dos 50 pontos, o que aponta o pessimismo dos empresários.

Neste sentido, buscou-se identificar entre as indústrias classificadas pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), se estas possuíam um comportamento similar ou distinto entre si. A Figura 2 apresenta a evolução do ICEI do Brasil e das indústrias da construção, extrativa e de transformação.

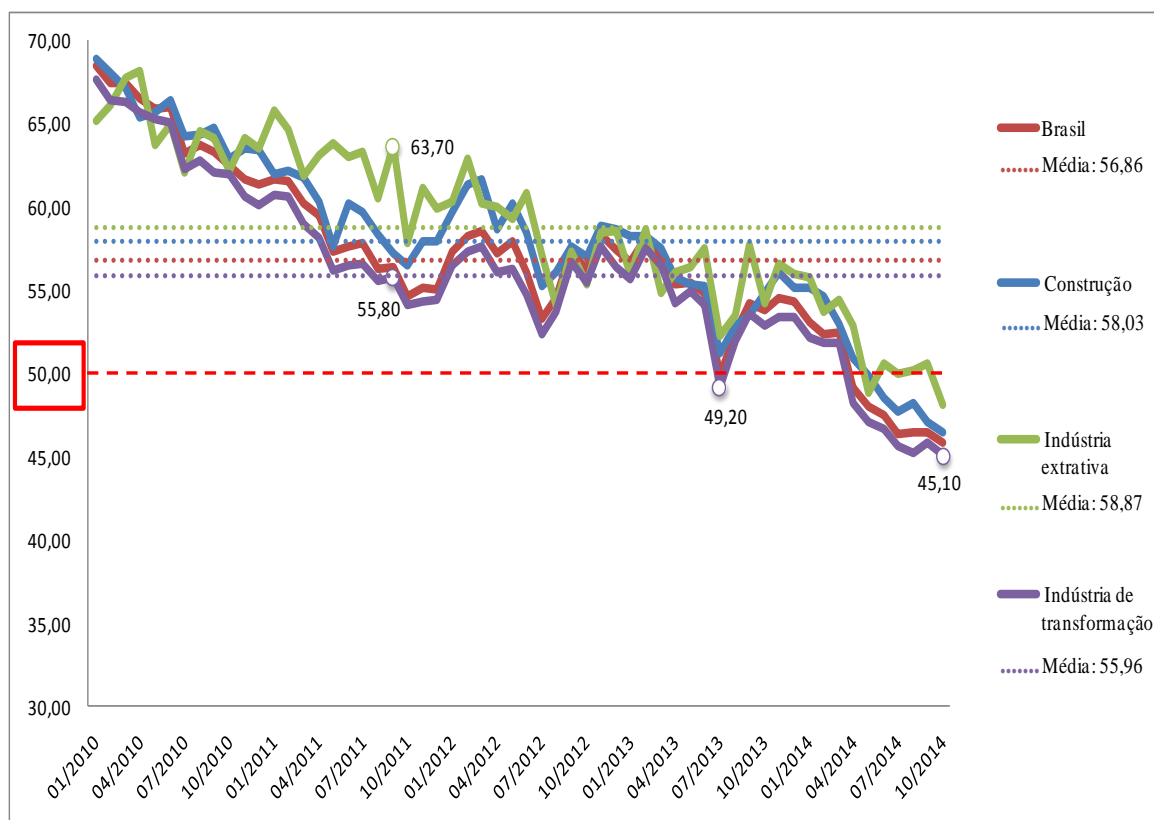


Figura 2 - Evolução do Índice de Confiança do Empresário Industrial do Brasil e Indústrias da Construção, Extrativa e de Transformação no período 01/2010 a 10/2014

Fonte: Elaborada pelos autores (2015)

Nota-se um comportamento similar entre o ICEI do Brasil e das três indústrias pesquisadas, com uma distinção um pouco maior da indústria extrativa, a qual apresenta em praticamente toda a série valores maiores que as demais. Isto pode ser confirmado ao analisar a média no período estudado, onde a indústria extrativa atingiu o maior valor (58,87 pontos), seguida da indústria da construção (58,03 pontos).

Em contrapartida, averigua-se que os índices da indústria de transformação são os menores na maioria da série investigada, ao apresentar a menor média (56,86 pontos). Destaca-se uma disparidade entre esta e a indústria extrativa, a qual chegou a uma diferença de 8,20 pontos em setembro de 2011, atingindo 55,80 e 63,70, respectivamente. Além de ser a única das três indústrias que atingiu o ICEI abaixo de 50 pontos anteriormente a 2014, fato este que ocorreu em julho de 2013, quando o índice da indústria de transformação alcançou 49,20 pontos. Ademais, a indústria de transformação vem apresentando os piores ICEI em todo o ano de 2014, o qual atingiu seu valor mínimo em outubro deste ano, onde os empresários da indústria de transformação apresentaram um índice de 45,10 pontos, ratificando o pessimismo nesta indústria.

De posse disso, busca-se identificar entre as indústrias de transformação quais as que apresentam os melhores e os piores índices de confiança, através da média do ICEI e da análise histórica dos seus valores mínimos e máximos, além do último mês pesquisado (Tabela 1).

Tabela 1 - Índice de Confiança do Empresário Industrial das indústrias de transformação

Índice de Confiança do Empresário Industrial (ICEI)					
Indústrias	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Outubro 2014
Alimentos	58,65	4,08	49,60	66,70	50,90
Bebidas	57,96	5,28	49,10	70,20	50,20
Têxtil	53,92	5,64	42,40	67,30	44,40
Vestuário	55,88	6,05	44,40	68,30	44,40
Couros e artefatos	53,53	5,64	40,90	69,60	41,10
Calçados e suas partes	54,47	7,38	38,30	70,40	42,70
Madeira	51,19	4,69	40,80	63,00	41,50
Papel e celulose	55,57	6,45	42,90	69,70	45,90
Impressão	58,24	6,71	46,80	72,80	47,90
Derivados do petróleo	54,14	3,98	44,30	59,10	44,30
Biocombustíveis	57,64	7,10	42,70	70,60	42,70
Químicos exc. limpeza e perfumaria	57,19	5,48	45,10	69,60	45,10
Limpeza e perfumaria	59,19	5,66	47,40	70,50	49,30
Farmacêuticos	61,47	4,77	52,50	73,00	52,60
Borracha	53,93	7,78	37,60	70,60	39,70
Material Plástico	54,87	5,63	44,90	68,50	45,00
Minerais não metálicos	58,53	5,35	46,90	69,30	46,90
Metalurgia	54,13	6,42	40,00	71,80	40,30
Produtos de metal	55,52	6,14	42,00	66,70	42,00
Informática, eletrônicos e ópticos	54,24	6,99	40,70	69,60	40,70
Máquinas e materiais elétricos	53,48	6,71	41,20	69,40	43,00
Máquinas e equipamentos	55,09	6,25	42,00	68,20	44,20
Veículos automotores	53,20	6,86	38,70	66,70	38,70
Outros equipamentos de transporte	51,32	5,87	38,00	61,40	43,40
Móveis	55,86	6,48	43,20	69,20	45,60
Produtos diversos	54,79	6,02	42,50	71,40	46,90
Manutenção e reparação	51,24	3,86	44,10	60,10	44,30
Indústria de transformação	55,96	5,51	45,10	67,70	45,10
Brasil	56,86	5,55	45,80	68,50	45,80

Ao analisar o período compreendido entre janeiro de 2010 e outubro de 2014, verifica-se que entre as indústrias de transformação a que apresentou a pior média no Índice de Confiança do Empresário Industrial foi a indústria da Madeira (51,19 pontos). Em contrapartida, a indústria de farmacêuticos foi a que demonstrou a maior confiança média por parte de seus empresários, atingindo 61,47 pontos. Sendo esta também a que apresentou o valor mínimo (52,50 pontos) e o valor máximo (73,00 pontos) mais positivo entre as indústrias. Concluindo-se que os empresários da indústria de farmacêuticos são os únicos entre as indústrias de transformação que sempre se mostraram confiantes, apresentando valores acima de 50 pontos.

Destaca-se também que os menores ICEI da série pesquisada foram atingidos em 2014, sendo a indústria da borracha a que apresentou o menor índice, atingindo 37,60 pontos em maio de 2014. Seguida pela indústria de outros equipamentos de transporte que atingiu 38,00 pontos em agosto deste mesmo ano. Além disso, no último mês estudado (outubro de 2014), as únicas indústrias de transformação que demonstraram confiança por parte dos empresários, com ICEI acima de 50 pontos, foram as indústrias de alimentos (50,90 pontos), de bebidas (50,20 pontos) e de farmacêuticos (52,60 pontos).

Assim, após conhecer a evolução do ICEI nas indústrias de transformação, buscou-se responder ao problema principal desta pesquisa: quais os determinantes para o índice de confiança do empresário

industrial? Para tal, estimou-se o modelo econométrico de dados em painel com efeitos aleatórios baseado nas variações e na primeira diferença das variáveis macroeconômicas que poderiam impactar no nível de confiança dos empresários. Com isso, para se trabalhar com o modelo dinâmico de efeitos aleatórios todas as variáveis foram analisadas em termos de variação percentual e as suas defasagens de um período foram incluídas no modelo.

Inicialmente, averiguou-se que o Modelo de Efeitos Fixos é preferido ao Modelo *Pooled*, tendo em vista um resultado de $F(16, 894) = 13,86$ com p -valor 0,000. Já no teste de Breusch-Pagan, obteve-se $\chi^2(1) = 819,73$ com $\text{Prob} > \chi^2 = 0,0000$, sendo o Modelo de Efeitos Aleatórios preferido, uma vez que o p -valor foi rejeitado. Por fim, utilizou-se o Teste de Hausman para a escolha entre o Modelo Fixo e o Modelo Aleatório, confirmando a preferência pelo Modelo de Efeitos Aleatórios, uma vez que a estatística do teste de especificação de Hausman foi de $\chi^2(7) = 0,00$ com $\text{Prob} > \chi^2 = 0,999$. Desta forma o modelo de efeitos aleatórios mostrou-se o mais satisfatório com base nos testes aplicados.

Posteriormente, os modelos estimados apresentaram problemas de autocorrelação e heterocedasticidade nos erros. Para resolver tais problemas, utilizou-se a estimativa robusta frente a problemas de autocorrelação e heterocedasticidade nos erros (*Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent – HAC*). Os resultados do modelo de estimação final são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Coeficiente, Erro Padrão, Teste t e p -valor do modelo de efeitos aleatórios com erros padrão robustos (HAC), para a variável dependente Índice de Confiança do Empresário Industrial, no período de janeiro de 2010 a outubro de 2014

Variáveis	Coeficiente	Erro Padrão	Teste t	p -valor
Constante	55,800	0,606	92,070	0,000
ICEI	29,510	1,078	27,370	0,000
DES ₁	3,438	0,865	3,970	0,000
DES ₂	4,337	0,732	5,930	0,000
SELIC	3,914	2,848	1,370	0,169
DOL	-29,349	2,567	-11,430	0,000
INF	-0,261	0,014	-19,110	0,000
ELE	0,131	0,224	0,590	0,558
Wald $\chi^2(7) = 1811,40$		Prob > $\chi^2 = 0,000$		R-quadrado = 0,1120

A aplicação do modelo econométrico proposto estimou, com significância de 1%, aquelas variáveis que tendem a explicar o fenômeno estudado, sendo que o conjunto destas explicou 11,20% o Índice de Confiança do Empresário Industrial:

- Índice de Confiança do Empresário Industrial (ICEI – coeficiente de 29,510): sendo a variável que apresenta-se como a mais representativa no intuito de explicar o Índice de Confiança do Empresário Industrial, uma vez que a variação positiva do índice no mês anterior, aumenta em 29,510 pontos percentuais o índice do mês atual.

- Desempenho da indústria mensal defasado em primeira diferença (DES₁ – coeficiente de 3,438): demonstrando que o desempenho da indústria defasado em primeira diferença, representada pela variação do seu faturamento real deflacionado mensal, impacta positivamente no ICEI. Assim, a variação positiva no faturamento real do mês anterior, aumenta em 3,438 pontos percentuais o Índice de Confiança do Empresário Industrial.

- Desempenho da indústria mensal defasado em segunda diferença (DES₂ – coeficiente de 4,337): da mesma forma que o faturamento real da indústria defasado em primeira diferença, o desempenho dela em segunda diferença também impacta positivamente no Índice de Confiança do Empresário Industrial. No entanto, a variação do desempenho da indústria dois meses anterior, possui um impacto positivo maior do que a variação do desempenho de um mês atrás. Assim, a variação positiva no faturamento real de dois meses anteriores, aumenta em 4,337 pontos percentuais o Índice de Confiança do Empresário Industrial.

- Valor do dólar comercial (DOL – coeficiente -29,349): averigua-se que a variação positiva no valor do dólar comercial do mês anterior, diminui o Índice de Confiança do Empresário Industrial em 29,349 pontos percentuais. Demonstrando ser a segunda variável que apresenta o maior impacto no índice, sendo este negativo.

- Inflação (INF – coeficiente -0,261): nota-se que a variação positiva da inflação no mês anterior, sendo esta representada pela variação do IPCA mensal, possui um impacto negativo no Índice de Confiança do Empresário Industrial, porém com um impacto baixo, diminuindo em 0,261 pontos percentuais o índice.

Assim, conclui-se que das variáveis propostas para este estudo que impactariam no Índice de Confiança do Empresário Industrial, apenas a taxa de juros SELIC e a *dummy* para representar os anos eleitorais para o governo federal não tiveram impacto significativo.

Os resultados encontrados ratificam os achados de Bielschowsky e Custódio (2011), os quais determinam que as expectativas de longo prazo e de curto prazo determinam as decisões de investimento e de produção, as quais influenciam o Índice de Confiança do Empresário Industrial. Além disso, Hofmann (2012) afirma que a contração da inflação tende, ao longo dos períodos, acompanhar o aumento do otimismo, o que reflete diretamente no ICEI.

Da mesma forma, Montes e Bastos (2013) encontraram, por meio de uma análise econométrica, que um aumento na credibilidade cria um ambiente mais estável, contribuindo de forma positiva para aumentar a confiança dos empresários na economia e nos seus negócios e assim, ser capaz de afetar a atividade econômica, a qual foi medida pela produção industrial. Montes e Machado (2014) também encontraram evidências de que as expectativas dos empresários industriais são sensíveis às expectativas formadas para variáveis macroeconômicas importantes, sugerindo que o comprometimento das autoridades monetária e fiscal com seus objetivos exerce papel fundamental na formação das expectativas dos empresários com relação ao futuro da economia.

5 Conclusão

O grau de confiança dos agentes econômicos e suas expectativas quanto aos eventos e à situação futura podem refletir em suas decisões ao longo do tempo, sendo estas baseadas em percepções positivas ou negativas do ambiente econômico ao qual estão inseridos. Observa-se que incertezas sobre a economia do país, conduzidas pelas vulnerabilidades econômicas podem também remeter a uma redução progressiva da taxa de investimento, dessa forma, projeções de retornos futuros pelos investidores podem se tornar menos adequadas (GOLDSZMIDT; BRITO; VASCONCELOS, 2007).

Neste contexto e averiguando-se que o Índice de Confiança do Empresário Industrial vem apresentando uma queda nos últimos meses, em especial no período de abril a outubro de 2014, em que o índice apresentou-se abaixo da linha divisória dos 50 pontos. Principalmente na indústria de transformação, indicando empresários não confiantes, a presente pesquisa objetivou-se a verificar qual o impacto que as variáveis macroeconômicas possuem no índice de confiança do empresário das indústrias de transformação.

Inicialmente, ao analisar o período compreendido entre janeiro de 2010 e outubro de 2014, verificou-se um comportamento similar entre o Índice de Confiança do Empresário Industrial do Brasil e das três indústrias classificadas pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), com uma distinção maior da indústria extrativa, a qual apresentou em praticamente toda a série valores maiores que as demais. Já os índices da indústria de transformação são os menores na maioria da série investigada e entre as indústrias que a compõe, a que apresentou a pior média no ICEI foi a indústria da madeira. Em contrapartida, a indústria de farmacêuticos foi a que demonstrou a maior confiança média por parte de seus empresários, sendo a única entre as indústrias de transformação que sempre se mostraram confiantes, apresentando valores acima de 50 pontos. Conclui-se ainda que o menor ICEI da série pesquisada foi atingido em maio de 2014, pela indústria da borracha.

Posteriormente a análise da evolução do ICEI, buscou-se responder ao objetivo da pesquisa e identificar quais os determinantes para o índice de confiança do empresário industrial. Para tal, estimou-se o modelo econométrico de dados em painel com efeitos aleatórios baseado nas variações e

na primeira diferença das variáveis macroeconômicas que poderiam impactar no nível de confiança dos empresários. Como principais resultados, encontrou-se que a variação positiva do índice em comparação ao mês anterior, impacta positivamente no índice do mês atual. Assim como a variação positiva do faturamento real do mês anterior e em dois meses anteriores, sendo este último, o que possui um impacto maior. Em contrapartida, averiguou-se que com a variação positiva do valor do dólar comercial e da inflação no mês anterior, ocorre uma diminuição no valor do índice. Sendo a variação do próprio índice no período anterior, seguido do dólar, as que possuem maior impacto no ICEI.

Estes resultados vão ao encontro da lógica das decisões de investimentos onde a expectativa futura quanto ao comportamento das variáveis macroeconômicas é determinante para as estimativas do custo de capital, bem como das previsões de receitas e custos, e por consequência, determinam a viabilidade dos projetos. Assim, tem-se um ciclo em que contextos de aumento do dólar e da inflação tendem a impactar negativamente no grau de confiança dos empresários, ao passo que o aumento nos níveis de faturamento nos períodos anteriores melhora o grau de confiança dos investidores, até mesmo pelo fato de que aumentos de faturamento podem sugerir maior disponibilidade de recursos para investimentos em novos projetos.

Além disso, conforme afirmam Ferrari Filho e Terra (2011), as políticas econômicas são essenciais neste processo, uma vez que devem servir como mantenedoras e incentivadoras das expectativas dos empresários, balizando suas esperanças sobre a demanda efetiva por seu produto e fornecendo-lhes peso aos seus argumentos, a fim de lhes oferecer melhores estados de confiança sobre o tempo futuro no qual suas decisões se efetivam.

Como principal contribuição, destaca-se a análise do comportamento negativo que o índice de confiança do empresário industrial vem apresentando nos últimos meses, identificando quais as variáveis macroeconômicas que impactam no mesmo e em que medida estas influenciam o índice. Já como limitação, aponta-se a omissão de outras variáveis macroeconômicas que poderiam impactar no índice. Por isso, sugere-se para pesquisas futuras, a inclusão de outras variáveis a fim de buscar um maior grau de explicação.

Referências

- Aiub, G. W.; Andrini, J.; Juttel, N. Índice de confiança empresarial. **Revista da UNIFEFE**. 2012, v. 1, n. 10, p. 1-13.
- Antonik, L. R. Análise de projetos de investimento sob condições de risco. **Revista FAE**. 2004, v. 7, n. 1, p. 67-76.
- Arellano, M. 1987. Computing Robust Standard Errors for Within Group Estimators. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**. 1987, v. 49, p. 431-434.
- Biagni, F. L. **Fatores determinantes da estrutura de capital das empresas de capital aberto no Brasil: uma análise em painel**. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; 2003, 127 p.
- Bielschowsky, P.; Custódio, M. C. Keynes: a crítica ao modelo clássico e a criação da macroeconomia. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**. 2011, v. 13, n. 13, p. 62-71.
- Bierman Jr., H.; Smidt, S. **The capital budgeting decision**. New York: MacMillan, 1975.
- Confederação Nacional DA Indústria-CNI. **ICEI Índice de Confiança do Empresário Industrial: Nota Metodológica**. Brasília: Pesquisas e Sondagens, 2008. Brasília, ano 1, n.3.
- _____. **Índice de Confiança do Empresário Industrial**. Publicação trimestral da Confederação Nacional da Indústria – CNI. Unidade de Política Econômica – PEC, 2011, Ano 13, Número 1.
- _____. **Metodologia do Índice de Confiança do Empresário Industrial (ICEI): versão 2.0**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/cni_estatistica_2/2014/11/18/18/ICEI_IndicedeConfiancadoEmpresarioIndustrial_Metodologia_Verso_3_2.pdf>. Acesso em: 12/12/2014.

- Ferrari Filho, F.; Terra, F. As disfunções do capitalismo na visão de Keynes e suas proposições reformistas. **Revista Economia Contemporânea**. 2011, v. 15, n. 2, p. 271-295.
- Greene, W. **Econometric analysis**. 5 Ed, NJ: Uper Saddle River, Prentice Hall, 2002.
- Goldszmidt, R. G. B.; Brito, L. A. L.; Vasconcelos, F. C. O efeito país sobre o desempenho da firma: uma abordagem multinível. In: III Encontro de Estudos em Estratégia, 2007, São Paulo. **Anais do Congresso**.
- Hofmann, R. M. Comportamento da confiança do consumidor e do empresário industrial brasileiro no período 2010/11. **Indicadores Econômicos FE**. 2012, v. 40, n. 1, p. 117-134.
- Hsiao, C. **Panel Data Analysis - Advantages and Challenges**, IEPR Working Papers, Institute of Economic Policy Research (IEPR), 2006.
- Keynes, J. M. **The general theory of employment, interest and money**. New York: HBJ Book, 1964.
- Lombardi, M. F. S.; Brito, E. P. Z. Incerteza Subjetiva no Processo de Decisão Estratégica: uma Proposta de Mensuração. **Revista de Administração Contemporânea**. 2010, v. 14, n. 6, art. 1, p. 990-1010.
- Machado, E. F.; Pontili, R. M. PIB, Taxa Selic e sua influência sobre os investimentos em formação de capital fixo na economia brasileira. In: VII Seminário do Centro de Ciências Sociais Aplicadas Campus de Cascavel; 2008, Jun 17-19. Cascavel, Brasil.
- Marques, L. D. **Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão de literatura**. Dissertação de Mestrado. Portugal: Faculdade de Economia do Porto; 2000, 80 p.
- Montes, G. C.; Bastos, J. C. A. Economic policies, macroeconomic environment and entrepreneurs' expectations: Evidence from Brazil. **Journal of Economic Studies**. 2013, v. 40, n. 3, p. 334-354.
- Montes, G. C.; Machado, C. C. Expectativas Empresariais, Investimento Agregado e Emprego: uma análise considerando os efeitos das credibilidades monetária e fiscal no Brasil. **Economia Aplicada**. 2014, v. 18, n. 3, p. 515-542.
- Rossi Jr, J. L.; Laban Neto, S. A.; Claro, D. P.; Lucci, C. R.; Bolzani, L. C.; Carvalho, M. D. Índice de Confiança do Empresário de Pequenos e Médios Negócios no Brasil (IC-PMN): Metodologia e Resultados Preliminares. **Inspere Working Paper** 166, 2009. Disponível em: <http://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2013/12/2009_wpe166.pdf>. Acesso em: 10/12/2014.