



Texto para Discussão 022 | 2023

Discussion Paper 022 | 2023

Produtividade do Trabalho no Brasil sob o Enfoque Setorial no Período 2012/2022 - Efeitos de Choques de Produtividade

João Saboia

Professor Emérito do Instituto de Economia da UFRJ (IE/UFRJ)

Susan Schommer

Professora Adjunta do Instituto de Economia da UFRJ (IE/UFRJ)

Yuri Arruda Góes

Graduando do Instituto de Economia da UFRJ (IE/UFRJ)

This paper can be downloaded without charge from

<https://www.ie.ufrj.br/publicacoes-j/textos-para-discussao.html>

Produtividade do Trabalho no Brasil sob o Enfoque Setorial no Período 2012/2022 - Efeitos de Choques de Produtividade¹

Setembro, 2023

João Saboia

Professor Emérito do Instituto de Economia da UFRJ (IE/UFRJ)

Susan Schommer

Professora Adjunta do Instituto de Economia da UFRJ (IE/UFRJ)

Yuri Arruda Góes

Graduando do Instituto de Economia da UFRJ (IE/UFRJ)

Resumo

A produtividade brasileira tem evoluído pouco ao longo das últimas décadas, especialmente nos últimos dez anos. Há, entretanto, desníveis entre os setores, com a agropecuária apresentando resultados bem mais favoráveis que os demais. Nesse artigo procuramos explorar os dados de produtividade a partir de 2012, diferenciando os resultados setoriais e procurando associar a variação da produtividade em um setor aos demais. Para isso, a economia é dividida em dez setores e são utilizados modelos VAR para verificar as respostas a choques de produtividade entre os setores.

Os resultados encontrados mostram a pouca articulação entre os setores e funções impulso-resposta restritas ao curto prazo ou estatisticamente não significativas. O destaque fica por conta da agropecuária, que além de ter evoluído favoravelmente em termos de produtividade nos últimos anos, mostra grande potencial para transferir parcela dos ganhos para outros segmentos da economia.

¹ Este artigo contou com o apoio de uma bolsa sênior do CNPq para o primeiro autor e uma bolsa de iniciação científica do CNPq para o terceiro.

Com o fim do bônus demográfico, o crescimento econômico do país vai depender cada vez mais do aumento da produtividade. A menos que ocorram mudanças estruturais na economia nos próximos anos, os resultados do artigo levantam sérias dúvidas sobre a capacidade do Brasil ter sucesso nessa empreitada.

Labor Productivity in Brazil under the Sectorial Approach in the Period 2012/2022 - Effects of Productivity Shocks

Abstract:

Brazilian productivity has evolved little over the last few decades, especially in the last ten years. There are, however, differences between the sectors, with agriculture showing much more favorable results than the others. In this article, we seek to explore productivity data from 2012 onwards, differentiating the sectoral results and seeking to associate the variation in productivity in one sector with the others. For this, the economy is divided into ten sectors and VAR models are used to verify responses to productivity shocks between sectors.

The results found show little articulation between the sectors and impulse-response functions restricted to the short term or statistically not significant. The highlight is on account of agriculture, which in addition to having evolved favorably in terms of productivity in recent years, has great potential to transfer part of the gains to other segments of the economy.

With the end of the demographic bonus, the country's economic growth will increasingly depend on productivity growth. Unless there are structural changes in the economy in the coming years, the article's results raise serious doubts about Brazil's ability to succeed in this challenge.

Palavras-chave: Produtividade; Produtividade do trabalho; Choques de produtividade; Modelos VAR

Key words: Productivity; Labor productivity; Productivity shocks; VAR models

1 Introdução

O Brasil tem apresentados sérias dificuldades na questão da produtividade. Além de possuir baixos níveis comparativamente ao padrão mundial, sua evolução tem sido desfavorável, especialmente ao longo da última década. Excetuando-se o setor agropecuário, a tendência foi de estagnação na maior parte dos setores, tanto na indústria quanto nos serviços.

A questão da desindustrialização brasileira tem sido uma preocupação nos últimos anos. Segundo Rodrik (2015), tal fenômeno, que é geralmente considerado um aspecto natural do desenvolvimento econômico, está ocorrendo de forma prematura em muitos países de baixa e média renda. A desindustrialização prematura resulta na diminuição do emprego no setor manufatureiro antes que esses países tenham alcançado um nível adequado de desenvolvimento econômico. O autor destaca que a desindustrialização prematura é preocupante porque a indústria desempenha um papel fundamental no processo de desenvolvimento econômico. O setor manufatureiro oferece oportunidades de emprego produtivo, gera renda e impulsiona a inovação tecnológica. Além disso, a indústria geralmente tem efeitos de arrasto positivos em outros setores da economia, como serviços e agricultura.

Maia (2020) desenvolveu um trabalho cujo objetivo era investigar a presença de desindustrialização no Brasil no período de 1998 a 2014, utilizando abordagens clássicas e análises alternativas. O autor utilizou medidas de valor adicionado, valor bruto da produção e emprego para avaliar a evolução da estrutura produtiva do país. Os resultados indicaram evidências de desindustrialização em algumas abordagens, especialmente quando considerada a queda na participação do setor industrial no valor adicionado e no emprego. No entanto, análises alternativas sugerem que a desindustrialização pode ser explicada por fatores específicos, como mudanças estruturais na economia, variações no câmbio e políticas macroeconômicas. O estudo contribuiu para o debate sobre a desindustrialização no Brasil, fornecendo uma análise abrangente e detalhada dos diferentes aspectos envolvidos nesse processo.

Comparações internacionais da produtividade no Brasil são bastante desfavoráveis. Veloso, Matos, Ferreira e Coelho (2017) discutiram a questão com o objetivo de verificar

o atraso do país frente ao mundo. Os autores utilizaram dados de produtividade de diferentes setores econômicos e realizaram comparações, levando em consideração fatores como nível de tecnologia, intensidade de capital e qualificação da mão de obra. Os resultados indicam que o Brasil apresenta níveis de produtividade inferiores aos de muitos países, destacando a necessidade de melhorias na eficiência produtiva em diferentes setores da economia. O estudo fornece uma visão abrangente das lacunas de produtividade do Brasil em relação as demais países e contribui para a identificação de áreas prioritárias para intervenções e políticas visando o aumento da produtividade.

Veloso, Matos e Coelho (2015) apresentam resultados que revelam uma heterogeneidade significativa na produtividade do trabalho entre os setores analisados no Brasil. Serviços e indústria apresentam níveis mais elevados, enquanto a agropecuária registra um desempenho relativamente mais baixo. Fatores como tecnologia, capital humano, infraestrutura e inovação são identificados como determinantes importantes da produtividade setorial. A adoção de tecnologias avançadas, o acesso a infraestrutura adequada e a qualificação da mão de obra são fatores-chave que impulsionam a produtividade em setores específicos. Além disso, o estudo destaca a importância das interações entre os setores e da capacidade de absorção de tecnologia e conhecimento. Setores com maior integração na cadeia produtiva e maior capacidade de absorção de inovações tendem a apresentar maiores níveis de produtividade.

Nogueira e Oliveira (2014) analisou a questão da heterogeneidade intrassetorial com o objetivo de investigar as disparidades de desempenho dentro dos setores econômicos, levando em consideração características como tamanho das empresas, nível de inovação e intensidade de mão de obra. A pesquisa utilizou dados de empresas brasileiras e técnicas econométricas para analisar a variabilidade da produtividade e sua relação com os diferentes atributos das empresas. Os resultados revelam uma considerável heterogeneidade de desempenho dentro dos setores, com empresas maiores e mais inovadoras apresentando níveis mais elevados de produtividade. Essas descobertas ressaltam a importância de políticas que promovam a inovação, o acesso a recursos e a capacitação das empresas de menor porte, visando reduzir as disparidades intrassetoriais.

O artigo Veloso, Matos, Barbosa Filho e Peruccheti (2022) também aborda os diferenciais de produtividade setoriais. Nele é feita a decomposição da trajetória da série temporal de

produtividade do trabalho entre 1995 e 2021 em suas desagregações setoriais e subsetoriais. O destaque no período fica com a agropecuária, responsável pelo melhor desempenho entre todas as séries em todos os níveis no período analisado. Por outro lado, nota-se que o setor industrial acumulou um saldo de crescimento negativo no mesmo período. Já o setor de serviços, de relevância particular por ser o maior em participação do PIB, observou pequeno crescimento.

Outro estudo com enfoque setorial foi Santos e Spolador (2018). O trabalho parte de um instrumental microeconômico para avaliar a dinâmica da mudança estrutural no Brasil entre 1981 e 2013. Foram detectados fluxos de mão de obra indo dos setores mais produtivos para os menos produtivos, em especial partindo da agropecuária, setor com o mais notável desempenho em termos de produtividade no período em questão e com destino sobretudo no setor de serviços. Neste sentido, o trabalho identifica o setor agropecuário como aquele com a melhor trajetória de produtividade, e por conseguinte como o principal condutor do processo de mudança estrutural pelo qual passou o Brasil.

Barbosa Filho e Pessoa (2014) chamaram a atenção para as divergências entre as séries de produtividade por horas de trabalho e por pessoal ocupado como medidas de produtividade do trabalho. O processo de queda da jornada de trabalho ocorrida entre 1982 e 1992 teria sido responsável por um componente importante da redução da produtividade do trabalho quando medida por trabalhador ocupado, que descolou da série de produtividade por horas trabalhadas. Nesse período, a produtividade por pessoas ocupadas caiu ao mesmo tempo em que a produtividade por hora do trabalho ficou estagnada por conta da redução da jornada de trabalho. Essa questão voltou a ocorrer recentemente, no período inicial da pandemia da Covid 19, quando a produtividade por hora trabalhada cresceu muito mais que a produtividade por pessoal ocupado.

Na discussão da produtividade total dos fatores (PTF), Ellery Jr (2017) analisa o período de implementação das reformas dos anos 90 e o período pós-reformas. O estudo mostrou que, considerado todo o período de análise, a produtividade do trabalho foi mais importante do que a produtividade do capital para explicar a evolução da PTF. A conclusão geral é que, mesmo sem corrigir por mudanças de preços relativos das construções, no período pós-reformas houve uma reversão da trajetória declinante da PTF observada na década de 1980. Também foi possível mostrar que o maior dos ganhos de

produtividade veio da melhora da mão de obra, via capital humano, e do aumento da produtividade na produção de máquinas e equipamentos.

Diversos trabalhos discutiram especificamente a questão do setor de serviços e sua interconexão com os demais segmentos da economia como, por exemplo, Rocha (1999). Utilizando a matriz insumo-produto, o autor examina as interações entre os setores de comércio e serviços pessoais, bem como sua contribuição para o crescimento econômico e geração de empregos. Os resultados do estudo revelam que esses setores desempenharam um papel significativo no crescimento econômico brasileiro no período analisado. Tais setores demonstraram uma dinâmica robusta e foram impulsionadores importantes do desenvolvimento econômico, contribuindo para a expansão do emprego e para o aumento da demanda interna. A pesquisa também destacou a importância das interações com os demais setores da economia, demonstrando que o crescimento dos serviços está intimamente ligado ao desempenho de outros setores, como a indústria. O estudo ressalta que a promoção de um ambiente propício ao crescimento dos serviços e à interação com outros setores pode resultar em ganhos adicionais de produtividade e eficiência.

O estudo de Pereira, Bastos e Perobelli (2013) desenvolve uma análise sistêmica do setor de serviços no Brasil, focando especificamente no ano de 2005. A pesquisa adotou uma abordagem de insumo-produto para avaliar as interações e a contribuição do setor de serviços para a economia como um todo. Os resultados revelam a importância do setor de serviços na geração de empregos e na demanda por insumos provenientes de outros setores. Além disso, o estudo destaca a presença de relações complexas entre os setores da economia, ressaltando a interdependência entre serviços e outros setores produtivos. Essa análise sistêmica fornece informações valiosas sobre a estrutura econômica brasileira e contribui para a compreensão dos efeitos do setor de serviços no desenvolvimento econômico do país.

Vários outros estudos se voltaram diretamente para o tema da produtividade do setor de serviços e sua contribuição para a produtividade dos demais setores econômicos. Silva (2006) aborda a dinâmica da produtividade do setor de serviços no Brasil, utilizando uma abordagem microeconômica. O autor analisa dados detalhados de empresas e setores específicos, buscando identificar os determinantes da produtividade no setor de serviços.

Os resultados destacam a importância de fatores como o capital humano, o uso de tecnologia e a eficiência operacional na determinação da produtividade do setor de serviços. Além disso, o estudo destaca a heterogeneidade existente entre diferentes segmentos do setor de serviços, sugerindo a necessidade de políticas específicas para estimular o aumento da produtividade em áreas com maior potencial de crescimento.

Jacinto e Ribeiro (2015) investigou a evolução da produtividade do setor de serviços entre 2002 e 2009, encontrando, ao contrário do que se poderia esperar, um padrão de alta produtividade, com crescimento maior do que o do setor industrial no período estudado. Parte deste resultado se deveria à realocação intrassetorial dentro dos setores, que teria favorecido subsetores com maior produtividade no interior do setor terciário, ao contrário do que houve na indústria.

Ferreira, Veloso e Matos (2016) investigaram como a contribuição dos setores de serviços afetaria o crescimento econômico e a eficiência produtiva do país. Os resultados indicaram que os serviços desempenham um papel crucial na produtividade agregada brasileira, afetando positivamente a produtividade dos demais setores. A análise mostra que o setor de serviços tem uma influência significativa no crescimento econômico, superando a contribuição de outros setores, como a indústria e a agropecuária. Conclui-se que a interação entre os serviços e outros setores da economia é fundamental para promover ganhos de eficiência e produtividade.

O objetivo do estudo de Saboia, Kubrusly, Neves, Pereira e Hermida (2020) foi analisar a evolução da produtividade e do mercado de trabalho no setor de serviços no Brasil ao longo do período 2004/2015. Os resultados indicam que houve um aumento geral na produtividade do setor de serviços durante o período analisado, porém esses ganhos foram desiguais entre os diferentes subsetores e regiões do país. O estudo revela que serviços intensivos em conhecimento e tecnologia apresentaram um crescimento mais acelerado da produtividade, enquanto subsetores tradicionais, como serviços pessoais e domésticos, tiveram um desempenho mais modesto. Além disso, persistiam desigualdades regionais no período, com regiões mais desenvolvidas apresentando níveis mais elevados de produtividade em comparação com as demais regiões. Em relação ao mercado de trabalho, o estudo apontou para uma maior formalização e aumento da qualificação dos trabalhadores no setor de serviços.

No estudo de Ferreira Delalibera e Veloso (2021) foi investigada a relação entre os serviços intermediários e a produtividade geral da economia brasileira. O estudo utiliza uma abordagem econométrica combinando análise de decomposição da produtividade e técnicas de modelagem de dados em painel. Os resultados indicam que o aumento da produtividade nos serviços intermediários tem um impacto positivo e significativo na produtividade total da economia. Além disso, o estudo identifica setores específicos de serviços intermediários que apresentam um potencial ainda maior para impulsionar a produtividade agregada. Esses resultados têm implicações importantes para a formulação de políticas econômicas e estratégias de desenvolvimento no Brasil, destacando a necessidade de investimentos e melhorias na eficiência dos serviços intermediários.

Finalmente, objetivo do artigo de Saboia, Schommer e Goes (2023) foi verificar a associação entre os níveis de produtividade do trabalho dos três grandes segmentos da economia – agropecuária; indústria; serviços – no período 2012/2022. Para isso foram estimados modelos VAR, a partir dos dados trimestrais de produtividade por hora efetiva de trabalho fornecidos pelo Observatório da Produtividade Regis Bonelli. O principal resultado encontrado foi que os efeitos de choques de produtividade entre e intrasetores estariam limitados ao curto prazo e que a principal transmissão ocorreria da indústria para os serviços e, em menor escala, da agropecuária para a indústria e os serviços. Não foram identificados efeitos de choques nos serviços para os demais setores da economia.

Este artigo dá sequência a Saboia, Schommer e Goes (2023), quando foi avaliada a resposta a choques de produtividade do trabalho em cada um dos três grandes setores – agropecuária, indústria e serviços – e as respectivas respostas nos demais setores a partir da utilização de modelos VAR. Na nova pesquisa a economia é desagregada em dez subsetores da agropecuária, indústria e serviços, procurando verificar a resposta a choques de produtividade nos respectivos subsetores. Não encontramos na literatura sobre o tema no país, além de Saboia, Schommer e Goes (2023), estudos que utilizem metodologia semelhante à utilizada neste novo artigo;

Após esta breve resenha montada a partir de uma seleção de trabalhos que têm tratado da produtividade da economia brasileira, na próxima seção são apresentados os dados, discutida a estacionaridade das séries, apresentados e estimados os modelos utilizados.

Em seguida são discutidos os principais resultados, encerrando-se com as considerações finais.

2 Dados, Estacionaridade e Estimação dos Modelos

O material empírico utilizado neste artigo foi levantado no Observatório da Produtividade Regis Bonelli. Trata-se de dados trimestrais cobrindo os anos de 2012 a 2022. Esse período abrange os anos de 2020 e 2021 quando o país foi atingido pela pandemia da Covid-19 trazendo mudanças importantes para a economia e o mercado de trabalho. Tais mudanças foram responsáveis por um salto na produtividade do trabalho, especialmente em 2020, voltando em seguida para os níveis pré pandêmico. O Gráfico 1 ilustra a evolução da produtividade por hora efetiva de trabalho em dez segmentos da economia do primeiro trimestre de 2012 ao quarto trimestre de 2022.²

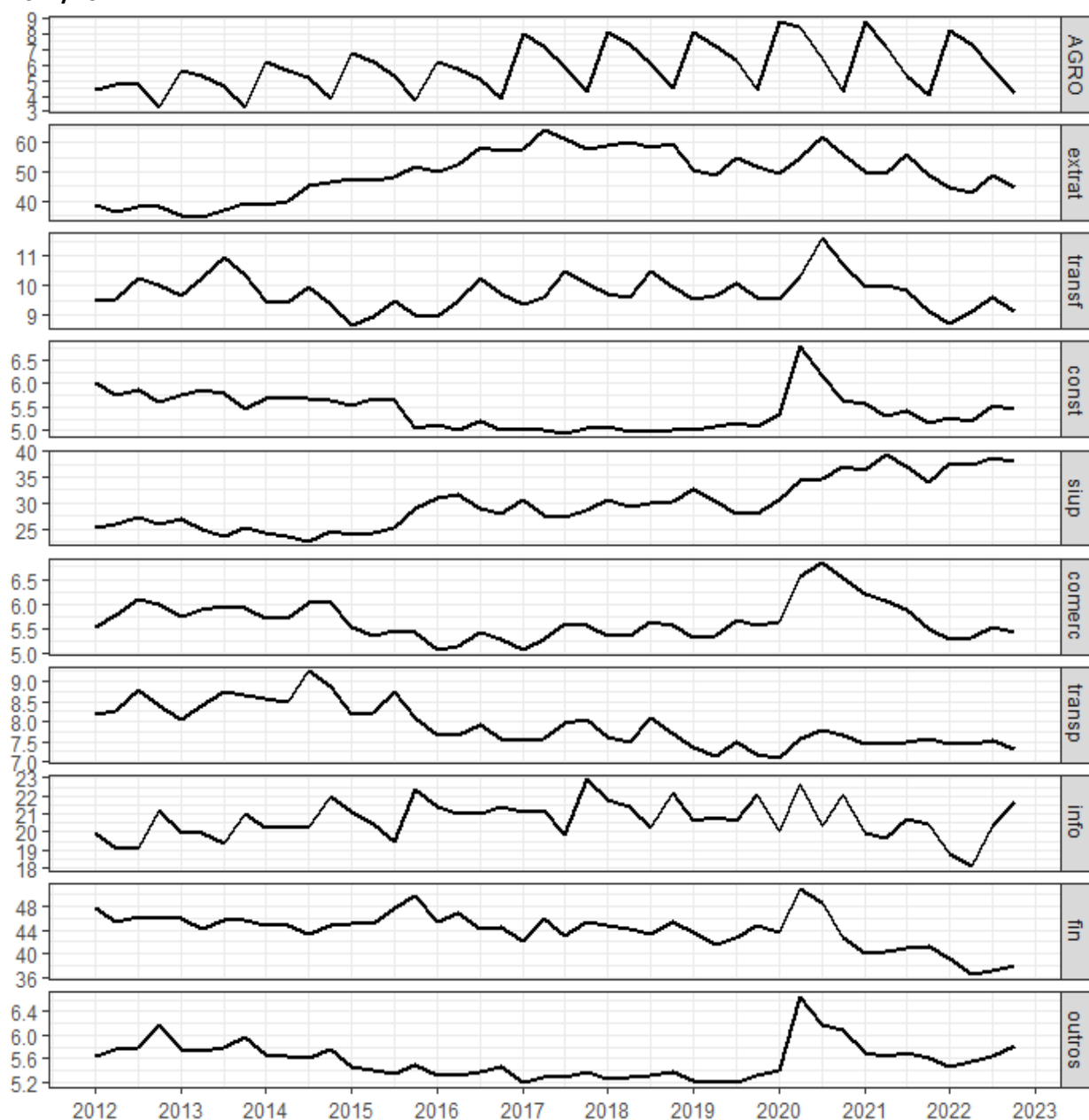
O gráfico da agropecuária mostra um nível de produtividade médio relativamente baixo, sendo bem marcado pela forte sazonalidade trimestral e tendência de crescimento ao longo da década. Aparentemente houve pouco efeito da pandemia sobre sua produtividade em 2020 e 2021.

Os quatro segmentos da indústria destacados no gráfico apresentam níveis de produtividade bem diferenciados, sendo mais elevado na extrativa mineral e nos serviços industriais de utilidade pública (SIUP), e mais baixo na construção e na indústria de transformação. Excetuando os SIUP, a pandemia deixou sua marca na indústria em 2020/2021, com elevação de seu nível, seguido de queda até o final de 2022. A

² Os dez segmentos analisados são a agropecuária (AGRO); indústria extrativa mineral; indústria de transformação; indústria da construção; serviços industriais de utilidade pública (SIUP); comércio; transporte, armazenagem e correio; serviços de informação e comunicação; serviços financeiros e de seguros; e outros serviços. Foram eliminados do estudo dois segmentos de serviços – serviços imobiliários e aluguel; administração, defesa, saúde e educação públicas e seguridade social. O primeiro porque os aluguéis constituem a maior parte do valor adicionado, o que aumenta muito o valor da produtividade distorcendo os resultados. O segundo porque o cálculo do valor adicionado do setor público é realizado através de seu custo.

sazonalidade é bem marcante na indústria de transformação e mais reduzida na construção. Na indústria extrativa e nos SIUP a produtividade parece ter evoluído de forma mais favorável no período, enquanto nas demais houve certa tendência de estagnação.

Gráfico 1 – Dados brutos de produtividade do trabalho em dez segmentos da economia – 2012/2022



Os cinco segmentos de serviços apresentaram uma certa estabilidade no período. Apenas nos transportes parece ter havido tendência de queda. A produtividade é mais elevada nos serviços financeiros e nos serviços de informação. A pandemia elevou temporariamente a produtividade no comércio, serviços financeiros e outros serviços, reduzindo-se no final do período.³ O efeito sazonal também se destaca nos serviços, especialmente no comércio, transportes, informação e outros serviços.

Foram realizados testes de estacionaridade nas séries brutas e dessazonalizadas. Para tanto, valeu-se dos testes ADF, KPSS e Zivot-Andrews. O primeiro conta com hipótese nula de raiz unitária, ao passo que no segundo ela é de estacionaridade. Já o teste Zivot-Andrews, por trabalhar com a hipótese nula de estacionaridade com quebra estrutural contra a hipótese alternativa de raiz unitária com quebra estrutural, será de particular importância em função da relevância do choque causado pela pandemia de Covid-19.

Tabela 1 – Testes de estacionaridade das séries brutas

	Teste ADF		Teste KPSS	Teste Zivot-Andrews
	Teste ADF			
	drift	trend		
AGRO	-5.29***	-7.63***	0.23***	0.007***
extrat	-1.87	-1.30	0.26***	0.000***
transf	-4.02***	-3.97**	0.08	0.000***
constr	-2.65*	-2.59	0.18**	0.000***
siup	-0.76	-2.96	0.12*	0.000***
comerc	-2.96**	-2.93	0.12*	0.000***
transp	-1.90	-4.06**	0.11*	0.000***
info	-3.79***	-3.72**	0.22**	0.003***
fin	-1.75	-2.77	0.12*	0.000***
outros	-2.39	-2.31	0.19**	0.000***

*, ** e *** indicam, respectivamente, significância estatística a um nível de confiança de 10%, 5% e 1%

As três primeiras colunas indicam as estatísticas correspondentes dos testes, enquanto a última contém os p-valores

³ As atividades que compõem o setor de outros serviços são: alojamento e alimentação; atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares; educação e saúde privadas; artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços; serviços domésticos.

Tabela 2 – Testes de estacionaridade nas séries dessazonalizadas

	Teste ADF		Teste KPSS	Teste Zivot-Andrews
	drift	trend		
AGRO	-3.65***	-3.84**	0.05	0.000***
extrat	-1.98	-2.67	0.09	0.000***
transf	-3.72***	-3.75**	0.08	0.000***
constr	-2.79*	-2.77	0.06	0.000***
comerc	-3.59***	-3.67**	0.09	0.000***
siup	-2.92*	-3.03	0.04	0.000***
transp	-2.41	-2.38	0.08	0.000***
info	-3.35**	-4.10**	0.04	0.008***
fin	-3.62***	-3.62**	0.07	0.000***
outros	-2.83*	-2.84	0.06	0.000***

*, ** e *** indicam, respectivamente, significância estatística a um nível de confiança de 10%, 5% e 1%

As três primeiras colunas indicam as estatísticas correspondentes dos testes, enquanto a última contém os p-valores

Conforme os resultados das Tabelas 1 e 2, o teste Zivot-Andrews identifica estacionaridade em todas as séries assumindo quebra estrutural. Já nos testes que não controlam choques estruturais, os resultados não são conclusivos. Nos dados brutos, tanto os testes ADF quanto os testes KPSS mostram um padrão heterogêneo de ordem de integração de cada série individual. A um nível de significância de 5%, somos levados a rejeitar a hipótese nula do teste ADF de estacionaridade (considerando tanto os modelos *drift* quanto o *trend*) em três das dez séries individuais, ao passo que, pelas estatísticas do teste KPSS e sob o mesmo nível de significância, somos conduzidos a não rejeitar a hipótese nula de estacionariedade em cinco séries. Por outro lado, analisando os dados das séries dessazonalizadas, os testes para os modelos *drift* e *trend* permitem a rejeição da hipótese nula de estacionaridade em cinco séries, enquanto o teste KPSS não permite a rejeição de hipótese nula de estacionaridade em qualquer uma das dez séries. Os resultados dos vários testes parecem indicar que as séries dessazonalizadas possuem maior chance de serem estacionárias do que as séries brutas, o que é coerente com a análise visual das séries apresentadas nos Gráficos 1 e 2.

A análise a seguir se assentará no desenvolvimento de dois modelos VAR, denominados Modelo 1 (M1) e Modelo 2 (M2). O primeiro trabalha com as dez séries setoriais dessazonalizadas e a inclusão de uma *dummy* de quebra estrutural ativa entre 2020Q2 e 2021Q1. Já o segundo é estimado sobre as variáveis da série bruta, controlando pela sazonalidade por meio de três *dummies* sazonais e pela mesma *dummy* de quebra estrutural do modelo M1. Ambos os modelos são estimados com um grau de defasagem para as variáveis de produtividade. A escolha de apenas um grau de defasagem se deve principalmente ao elevado número de parâmetros dos modelos. Caso fosse utilizado um grau mais elevado, haveria maiores dificuldades no processo de estimação com o surgimento de um grande número de parâmetros não significativos.⁴

Para avaliar os modelos, foi utilizado o teste de autocorrelação residual de Portmanteau, com hipótese nula de ausência de autocorrelação. Os p-valores obtidos para os modelos M1 e M2 foram ambos inferiores a 1%, atestando a má especificação dos modelos na forma original. Para lidar com este entrave, foi empregada a metodologia HAC no cômputo dos desvios padrão, uma vez que esta ferramenta leva em conta a autocorrelação residual na construção destas estimativas. Para seleção da ordem de defasagem, foram consultados os critérios de informação AIC, HQ, SC e FPE, cujas estimativas estão dispostas na Tabela 3.

Tabela 3 – Critérios de informação para seleção da ordem de defasagem dos modelos

		AIC	HQ	SC	FPE
M1	1	-1.42	-1.23	-8.94	8.7
	2	-2.08	-1.74	-1.11	6.37
M2	1	-1.75	-1.53	-1.12	3.37
	2	-2.16	-1.77	-1.10	3.57

OBS: Valores em negrito apontam a menor estatística

⁴ O modelo M1 tem a vantagem de possuir três parâmetros a menos para serem estimados, mas ao se tomarem as diferenças anuais da produtividade são perdidas quatro observações das séries.

O limite máximo considerado foi o de até duas defasagens, visto que, em modelos com uma base de dados pequena e uma quantidade grande de parâmetros a serem estimados como estes com os quais estamos trabalhando, a inclusão de uma terceira defasagem em cada uma das equações inviabilizaria a estimação do modelo. Por este mesmo motivo, foi feita a opção pela ordem unitária de defasagem, apesar de este não ser um caminho inequivocamente superior a julgar pelos critérios de informação observados na Tabela 3.

Em se tratando de modelos VAR na forma reduzida, os coeficientes dos modelos foram estimados por meio do método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para cada equação. Apesar de utilizarmos apenas uma defasagem, a estimação dos modelos apresenta alguma dificuldade. Excetuando-se o parâmetro defasado do próprio setor considerado na equação como variável dependente, parte dos demais não é estatisticamente significativa. As variáveis de quebra são, a um nível de significância de 5%, significativas em oito das dez equações em ambos os modelos. Vários parâmetros sazonais de M2 também não são significativos. Quanto ao ajuste das equações, medido por R², mostra-se satisfatório com valores relativamente elevados, especialmente em M2. Os resultados completos das estimativas dos dois modelos nos dez setores estão apresentados no Anexo 1.

Serão avaliadas na próxima seção as relações inter e intrasetoriais de produtividade por meio da estimação de funções impulso-reposta (FIR) construídas a partir dos dois modelos selecionados. A ordenação das variáveis para ambos os modelos foi a seguinte: agro → extrativa mineral → transformação → construção → siup → comércio → transp → info → fin → outros. As funções impulso-resposta foram construídas no programa RStudio sobre os parâmetros estimados dos modelos apresentados com intervalos de confiança de 90% centrados nas estimativas obtidas sobre os parâmetros de MQO estimados em cada modelo.

3 Análise dos Resultados

As matrizes apresentadas nesta seção dispõem as funções impulso-resposta (FIR) de modo que a FIR da entrada a_{ij} estima a resposta da variável na coluna j a um choque no setor ou subsetor da linha i . Os intervalos de confiança foram construídos a um nível de significância de 10%. Inicialmente, apresentamos os resultados de impulsos intrassetoriais nos dez setores. Em seguida, avaliamos as respostas do setor primário e dos subsetores industriais aos diversos choques intersetoriais. Finalmente, as respostas dos subsetores de serviços aos choques intersetoriais. As Tabelas 4 a 7 ilustram os resultados, também apresentados com mais detalhes no Anexo 2.

Uma primeira observação a ser feita é que os resultados encontrados com o modelo M1 são semelhantes aos do M2 tanto na análise intrasetorial quanto intersetorial. Além disso, as FIRs intrasetoriais se mostram bem mais duradouras que as intersetoriais, sendo estatisticamente significativas ao longo dos primeiros trimestres após o choque. O período de duração do choque no próprio setor chega a atingir oito trimestres nos serviços industriais de utilidade pública segundo o modelo M2, cinco trimestres na extrativa mineral segundo o modelo M2, quatro trimestres na indústria de transformação segundo os modelos M1 e M2. Nos demais chega no máximo a três trimestres de duração, não passando de um trimestre em alguns casos.

Tabela 4 - FIR com respostas nos setores primário e secundário (modelo M1)

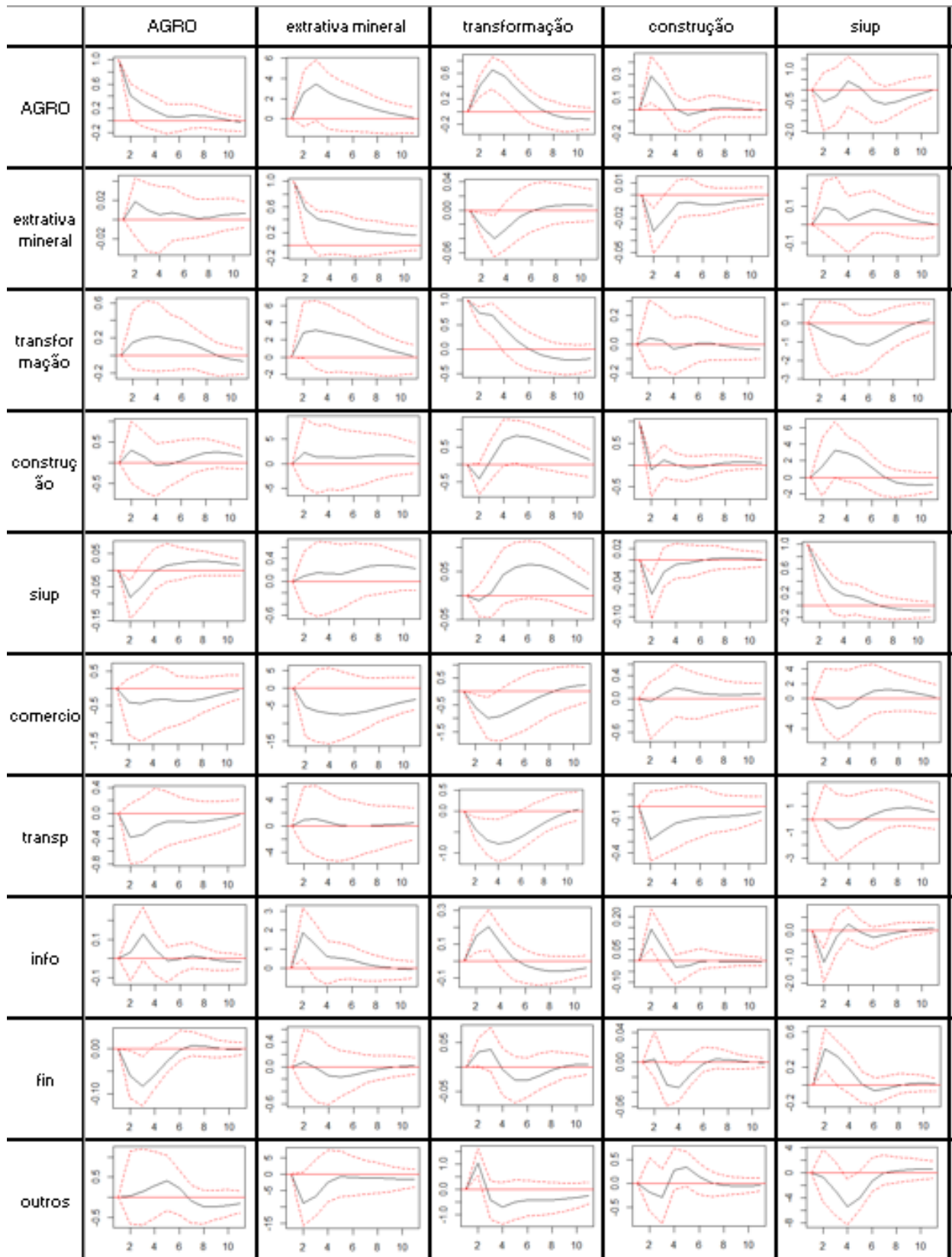
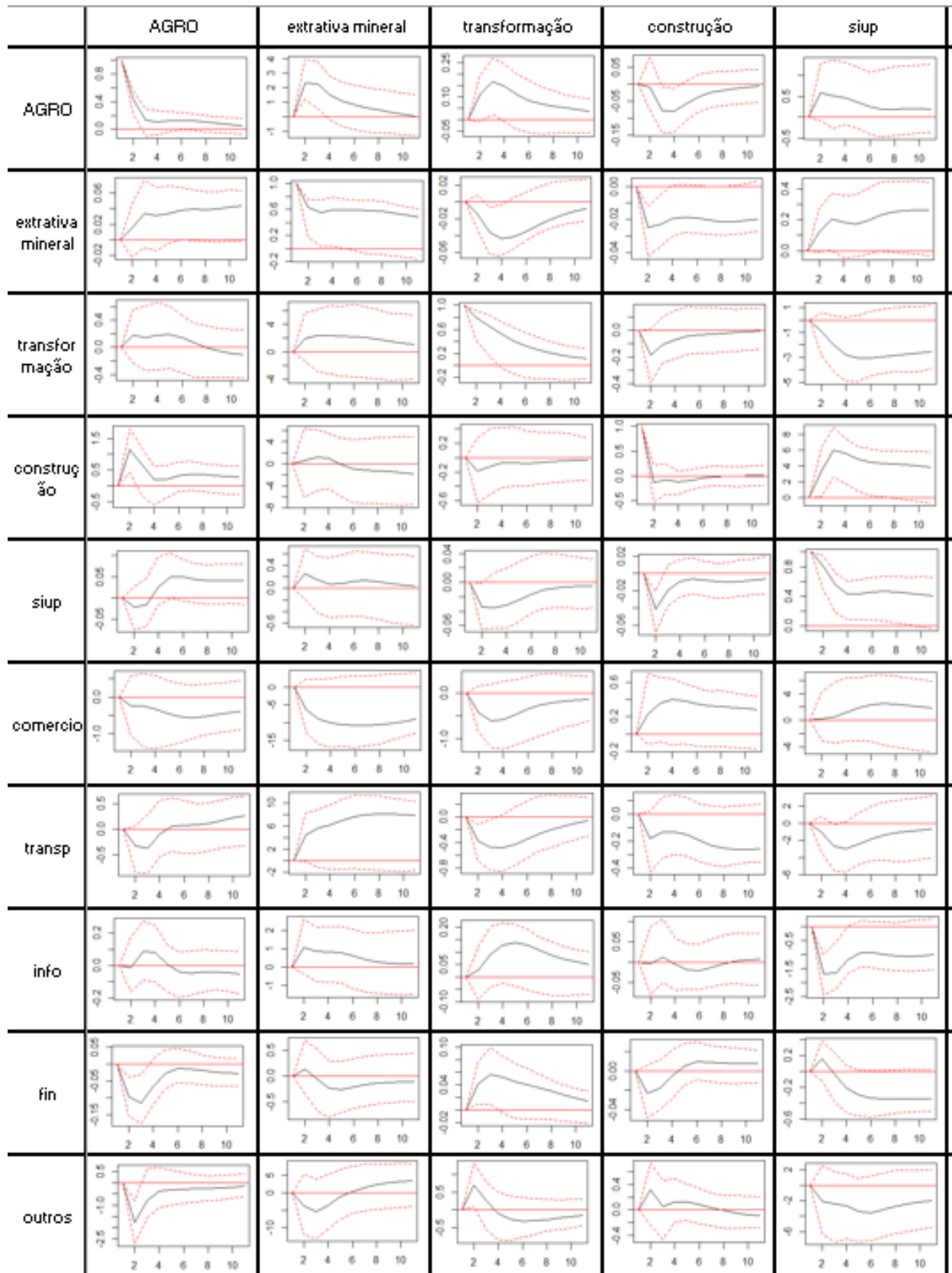


Tabela 5: FIR com respostas nos setores primário e secundário (modelo M2)



Passando para a análise intersetorial dos impulsos, iniciamos com os efeitos sobre a indústria e a agropecuária (Tabelas 3 e 4). De acordo com os parâmetros estimados do modelo M1, o destaque se dá na indústria de transformação, como resposta a ganhos de produtividade no setor primário. Este padrão parece justificar a hipótese adiante desenvolvida de que o setor primário é o maior gerador de externalidades positivas de produtividade. Além disso, encontramos relações positivas nos nexos serviços financeiros => siup; serviços de informação => indústria extrativa e de transformação; e outros serviços => indústria de transformação. Note-se que não foram observados efeitos *spill-over* positivos de produtividade partindo de nenhum subsetor da indústria. Todos os efeitos estatisticamente significantes e maiores do que zero do modelo M1 se concentraram em relação com impulso no setor de serviços ou no setor primário.

Já no âmbito no modelo M2, identificam-se relações positivas tanto no sentido agropecuária => indústria extrativa mineral, quanto em construção => agropecuária. Podemos identificar algumas relações negativas surpreendentes, em especial no setor primário – que responderia negativamente a ganhos de produtividade no subsetor de intermediação financeira e outros serviços – e na construção – cuja produtividade decresceria em função de ganhos em extrativa mineral e siup. Os demais resultados podem, de forma geral, ser considerados não significativos do ponto de vista estatístico – a um nível de significância de 10% – no sentido em que o intervalo de confiança abrange o valor zero.

Tabela 6 - FIR com respostas no setor terciário (modelo M1)

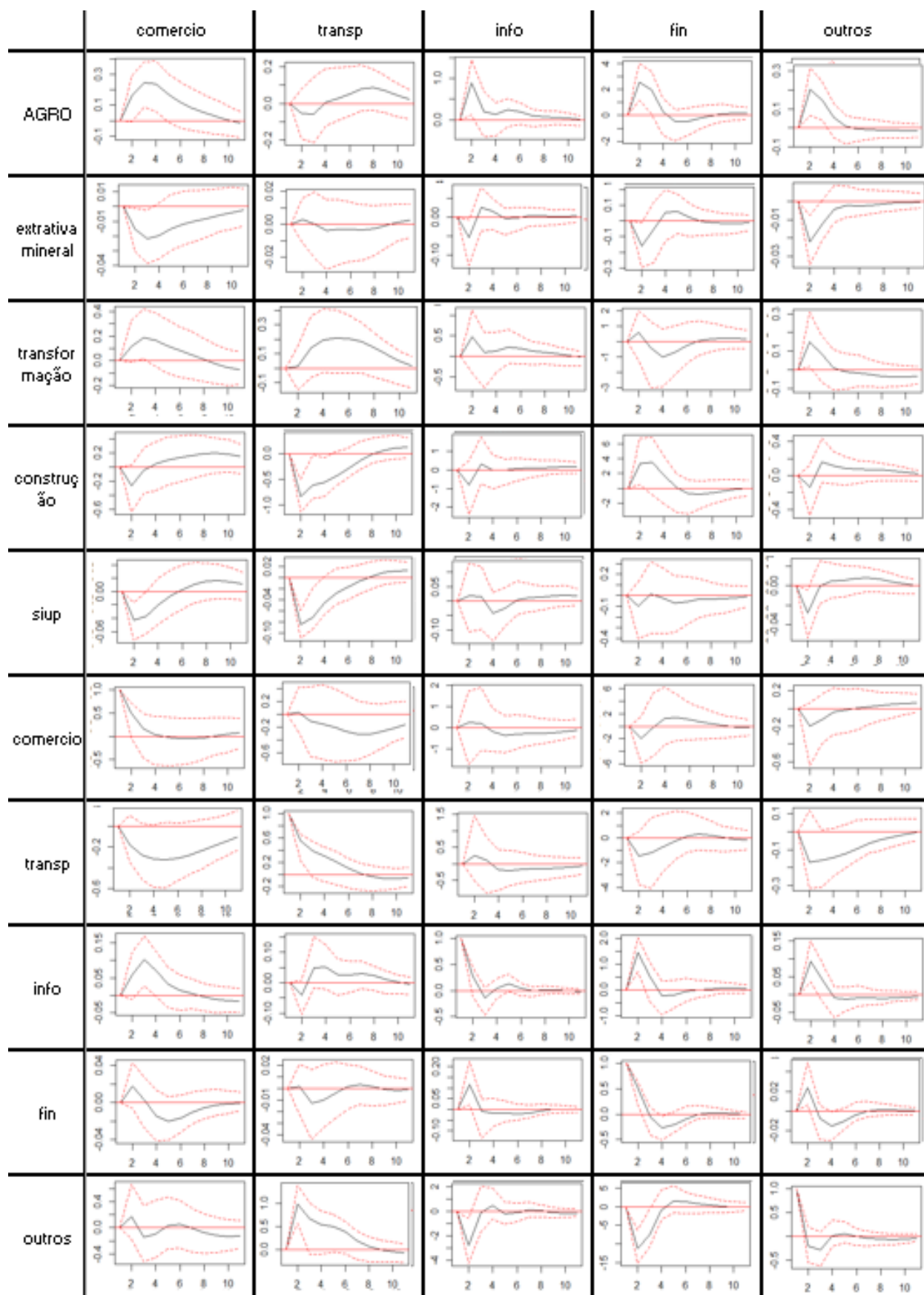
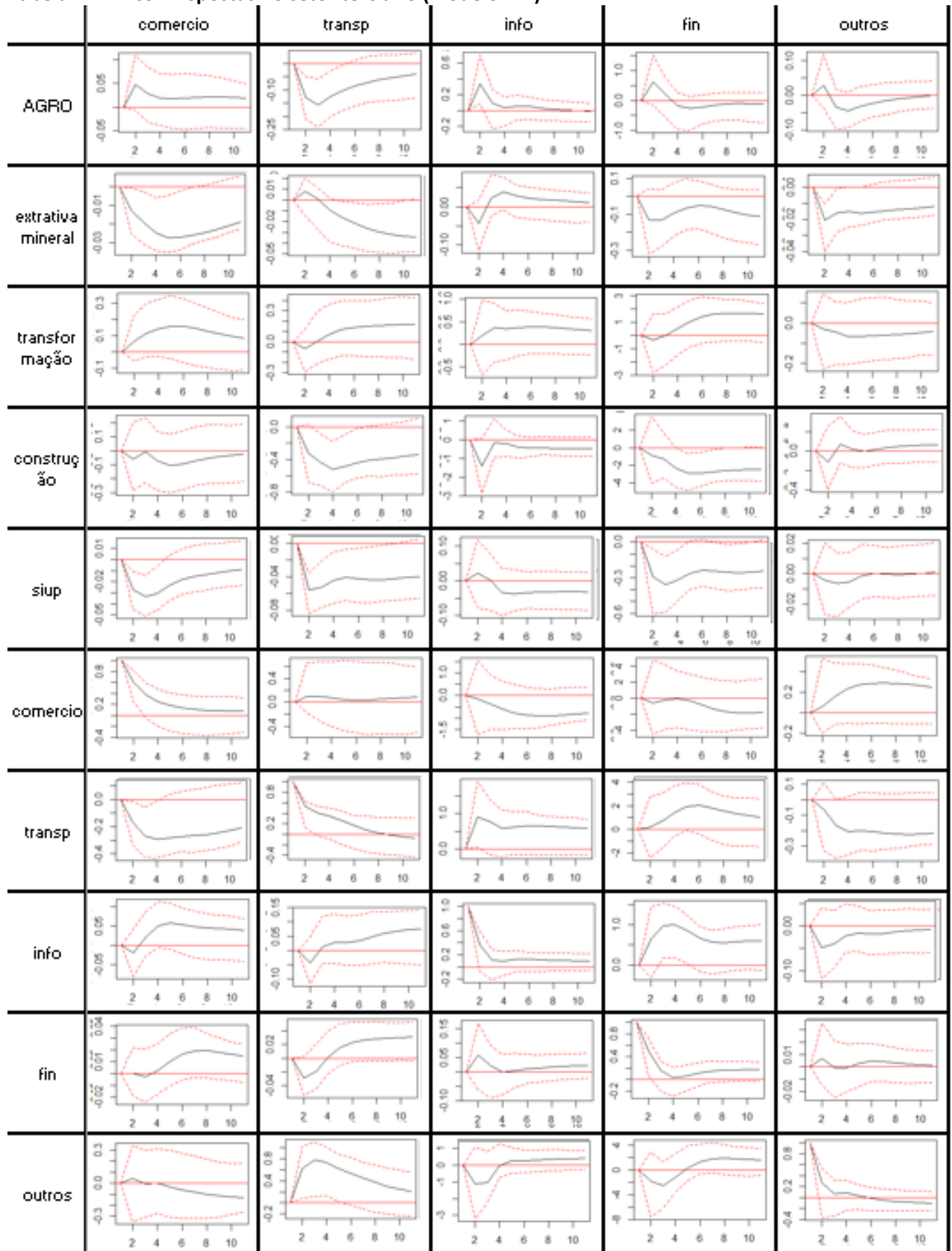


Tabela 7 - FIR com repostas no setor terciário (modelo M2)



Passando às respostas dos subsetores de serviços no modelo M1, é reforçada a relevância do setor agropecuário como fonte de geração de externalidades positivas em termos de ganhos de produtividade: apenas o subsetor de transportes não apresentou uma relação estatisticamente diferente de zero e positiva em alguma defasagem com a produtividade no setor primário. Há de se destacar ainda a ativa responsividade do setor de intermediação financeira, à produtividade nos serviços de informação. Mais uma vez, os subsetores industriais apresentaram um baixo desempenho, com apenas a construção atuando como fonte de relações positivas nos serviços de intermediação financeira, além da indústria de transformação no comércio, nos dois casos no limite da significância estatística.

Os resultados calculados a partir do modelo M2 são ainda menos favoráveis à hipótese de fortes efeitos positivos de *spill-over* produtivo sobre o setor de serviços. Das relações em que as estimativas não são estatisticamente iguais a zero para qualquer defasagem, apenas agropecuária => serviços de informação se destaca.

É importante notar que os resultados mostrados acima se mantêm mediante a inversão do ordenamento das variáveis nos modelos, o que aponta para a robustez das conclusões expostas.

De modo geral, os resultados apontam para uma economia pouco articulada em termos de ganhos de produtividade, o que pode ser explicado pela má performance da economia brasileira em termos de produtividade, não só durante o período em estudo, mas durante as últimas décadas. Particularmente frustrante é o desempenho dos subsetores industriais, que não se mostraram capazes de produzir efeitos *spill-over* positivos em termos de produtividade. Uma ressalva, entretanto, deve ser feita em favor do setor agropecuário, que se mostrou bem-sucedido, parecendo ter contribuído para elevar a produtividade de diferentes subsetores, beneficiando tanto o setor de serviços quanto o setor industrial, como observado nos resultados dos dois modelos.

4 Considerações Finais

Este artigo foi motivado pela evolução desfavorável da produtividade no Brasil nos últimos anos. Tendo em vista a centralidade da produtividade no crescimento econômico, a busca pelo entendimento do fenômeno é fundamental para o desenvolvimento do país. Por outro lado, uma grande parte da produção de um determinado segmento da economia representa bens e serviços intermediários, se transformando em insumos para outros setores. Daí a interrelação que se espera entre o comportamento da produtividade dos diversos setores da economia.

Em nosso texto anterior – Saboia, Schommer, Goes (2023) – procuramos exatamente associar o efeito que o crescimento da produtividade em um determinado setor provoca em outros setores a economia. Ao utilizarmos apenas três grandes setores da economia – agropecuária, indústria e serviços – obtivemos resultados agregados, que já indicavam a pouca articulação entre os setores econômicos em termos de transferência de produtividade intersetorial.

Este artigo é uma extensão do anterior, onde a indústria e os serviços foram desagregados, de modo que foi possível explorar os dados de dez subsetores da economia – a agropecuária, a indústria separada em quatro subsetores e os serviços, em cinco subsetores. De certa forma, os novos resultados confirmam os anteriores indicando que saltos de produtividade em um segmento da economia têm relativamente poucos reflexos sobre os demais. Apenas no caso da agropecuária, cujo crescimento da produtividade foi mais intenso nos últimos anos, o potencial de efeitos de choques de produtividade sobre os demais segmentos parece ser mais forte, atingindo a maior parte dos segmentos analisados.

Tanto os segmentos industriais quanto os de serviços mostraram pequena capacidade de produzir efeitos de *spill-over* na produtividade dos demais no período analisado. Diferentemente de Saboia, Schommer e Goes (2023), onde foram analisados apenas os três grandes segmentos da economia, ao se desagregarem os setores em dez segmentos, não foi possível identificar efeitos significativos de choques de produtividade da indústria nos segmentos de serviços. Foram, entretanto, confirmados os efeitos de choques de produtividade da agropecuária sobre a indústria.

Utilizando metodologia distinta, a partir de um modelo de equilíbrio geral computável, Ferreira, Delalibera e Veloso (2021) procuraram verificar os efeitos de ganhos de produtividade de um setor sobre os demais, utilizando os três grandes segmentos da economia. Talvez o resultado mais discrepante frente aos encontrados em nosso estudo seja o pequeno efeito identificado pelos autores do setor primário sobre os demais, que foi exatamente o mais elevado segundo os resultados aqui apresentados.

Cabe destacar um resultado surpreendente encontrado neste artigo referente a efeitos negativos de saltos de produtividade de um setor sobre os demais setores. Houve efetivamente alguns casos em que um aumento de produtividade em um segmento estaria associado a uma queda em outros, conforme destacado no artigo. Embora inesperado, esse resultado apenas confirma as dificuldades enfrentadas atualmente pelos diversos setores produtivos do país. Após a transição demográfica e o final do respectivo bônus demográfico, o crescimento econômico dependerá cada vez mais do aumento da produtividade e da possibilidade de ganhos setoriais de produtividade serem transferidos para outros setores.

Finalizando, os resultados no artigo apontam para uma economia pouco articulada em termos de ganhos de produtividade, o que talvez possa ser em parte explicado pelo baixo desempenho da economia brasileira e da produtividade em particular, não só durante o período coberto pelo estudo, mas também ao longo de boa parte das últimas décadas.

Bibliografia

Andrade Maia, B., "Há desindustrialização no Brasil? Um estudo da abordagem clássica e de análises alternativas entre 1998 e 2014", *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 29, n. 2 (69), p. 549-579, maio-agosto 2020.

Barbosa Filho, F.; Pessoa, S. "Pessoal Ocupado e Jornada de Trabalho: Uma Releitura da Evolução da Produtividade no Brasil". *Revista Brasileira de Economia* v. 68 n. 2, p. 149–169, 2014.

Ellery Jr, R., "Produtividade Total dos Fatores no Brasil no Período Pós-Reformas" *Economia Aplicada*, v. 21, n. 4, 2017, pp. 617-633.

Ferreira, P. C.; Delalibera, B. R; Veloso, F., "Serviços intermediários e produtividade agregada no Brasil", *Revista Brasileira de Economia* v. 75, n. 3 (Jul–Set 2021)

Ferreira, P.; Veloso, F.; Matos, S., "O impacto dos serviços sobre a produtividade agregada brasileira", *Observatório de Produtividade Regis Bonelli*, 2016.

Jacinto, P.A.; Ribeiro, E.P., "Crescimento da produtividade no setor de serviços e da indústria no Brasil: dinâmica e heterogeneidade", *Economia Aplicada*, v. 19, n. 3, p. 401–427, 2015.

Nogueira, M.; Oliveira, J., "Uma análise da heterogeneidade intrassetorial no Brasil na última década", *IPEA, Texto para Discussão 1972*, 2014.

Pereira, M. Z.; Bastos, S. Q. A., Perobelli, F. S., "Análise sistêmica do setor de serviços no Brasil para o ano de 2005", *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 43, n. 1, p. 161–201, 2013.

Rocha, F., "Dinâmica do setor de serviços e sua contribuição para o crescimento econômico no Brasil", *Journal of Econometrics*, v. 61, n. 1, 1999.

Rodrik, D., "Premature Deindustrialization", *NBER Working Paper n. 20935*, 2015.

Saboia, J.; Kubrusly, L.; Neves, F.; Pereira, J.; Hermida, L., "Produtividade e mercado de trabalho no setor de serviços no Brasil: avanços e persistências das desigualdades no período 2004-2015", *Pesquisa e Planejamento Econômico*, *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 50, n. 3, dez. 2020.

Saboia, J.; Schommer, S.; Goes, Y., "Produtividade no Brasil – Análise setorial a partir de modelos VAR – 2012/2022", *Texto para Discussão 016/2023*, IE-UFRJ, 2023.

Santos, P.; Spolador, H., "Produtividade Setorial e Mudança Estrutural no Brasil: Uma análise para o Período 1981 a 2013". *Revista Brasileira de Economia*, v. 72 n. 2, p. 217–248, 2018.

Silva, A. M., "Dinâmica da produtividade do setor de serviços no Brasil: uma abordagem microeconômica", in Negri, J. A.; Kubota, L. C. (eds.), 'Estrutura e Dinâmica do Setor de Serviços no Brasil', v. 1, IPEA, 2006.

Veloso, F., Matos, S., Coelho, B., "Produtividade do trabalho no Brasil: uma análise setorial", Observatório de Produtividade Regis Bonelli, FGV, setembro de 2015.

Veloso, F., Matos, S., Ferreira, P., Coelho, B., "O Brasil em Comparações Internacionais de Produtividade: Uma Análise Setorial", in Bonelli, R., Veloso, F., Castelar, A. (orgs.), Anatomia da Produtividade no Brasil, Elsevier e FGV/IBRE, Rio de Janeiro, 2017.

Veloso, F.; Matos, S.; Barbosa Filho, F.; Peruccheti, P., "Produtividade do trabalho no Brasil: uma análise dos resultados setoriais desde meados da década de 1990". Observatório de Produtividade Regis Bonelli, FGV, abril de 2022.

Anexo 1 Estimativas dos Parâmetros dos Modelos M1 e M2

Modelo M1

Sistema VAR, grau de defasagem 1
 Estimativas MQO, observações 2013:2-2022:4 (T = 39)
 Log da verossimilhança = -156,40186
 Determinante da matriz de covariâncias = 1,4406631e-009
 AIC = 14,1745
 BIC = 19,2931
 HQC = 16,0110
 Teste Portmanteau: LB(9) = 1005,99, gl = 800 [0,0000]

Equação 1: Agropecuária

Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	0,0400482	0,0945739	0,4235	0,6753	
Agropecuária_1	0,417993	0,106657	3,919	0,0005	***
ExtrativaMineral_1	0,0184998	0,0138481	1,336	0,1927	
Indústria de Transformação_1	0,149585	0,173144	0,8639	0,3952	
Construção_1	0,311928	0,334768	0,9318	0,3597	
SIUP_1	-0,0815670	0,0256804	-3,176	0,0037	***
Comércio_1	-0,398023	0,330484	-1,204	0,2389	
Transporte_1	-0,376782	0,149630	-2,518	0,0180	**
Serviço de Informação_1	0,0357362	0,0998474	0,3579	0,7232	
Intermediação Financeira_1	-0,0606648	0,0239702	-2,531	0,0175	**
Outros Serviços_1	0,0294391	0,310149	0,09492	0,9251	
DQ	0,550536	0,363330	1,515	0,1413	
Média var. dependente	0,182971	D.P. var. dependente	0,578187		
Soma resíd. quadrados	4,788594	E.P. da regressão	0,421136		
R-quadrado	0,623046	R-quadrado ajustado	0,469472		
F(11, 27)	10,48915	P-valor(F)	3,95e-07		
rô	-0,092187	Durbin-Watson	2,164504		

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária	F(1, 27) = 15,359 [0,0005]
Todas as defasagens de Extrativa Mineral	F(1, 27) = 1,7847 [0,1927]
Todas as defasagens de Indústria de Transformação	F(1, 27) = 0,74638 [0,3952]
Todas as defasagens de Construção	F(1, 27) = 0,8682 [0,3597]
Todas as defasagens de SIUP	F(1, 27) = 10,088 [0,0037]
Todas as defasagens de Comércio	F(1, 27) = 1,4505 [0,2389]
Todas as defasagens de Transporte	F(1, 27) = 6,3407 [0,0180]
Todas as defasagens de Serviço de Informação	F(1, 27) = 0,1281 [0,7232]

Todas as defasagens de Intermediação Financeira $F(1, 27) = 6,4051 [0,0175]$

Todas as defasagens de Outros Serviços $F(1, 27) = 0,0090097 [0,9251]$

Todas as variáveis, defasagem 1 $F(10, 27) = 11,206 [0,0000]$

Equação 2: Extrativa Mineral

Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	-1,10874	0,932600	-1,189	0,2448	
Agropecuária_1	2,59814	0,906240	2,867	0,0079	***
ExtrativaMineral_1	0,562425	0,123005	4,572	<0,0001	***
Indústria de Transformação_1	2,82919	1,54003	1,837	0,0772	*
Construção_1	2,19707	2,77554	0,7916	0,4355	
SIUP_1	0,0887239	0,211118	0,4203	0,6776	
Comércio_1	-5,42532	2,87113	-1,890	0,0696	*
Transporte_1	0,943878	1,64816	0,5727	0,5716	
Serviço de Informação_1	1,88321	0,809721	2,326	0,0278	**
Intermediação Financeira_1	0,0817943	0,200998	0,4069	0,6873	
Outros Serviços_1	-8,76437	3,57633	-2,451	0,0210	**
DQ	8,60741	2,30667	3,732	0,0009	***
Média var. dependente	0,851961	D.P. var. dependente	6,071993		
Soma resíd. quadrados	435,9365	E.P. da regressão	4,018183		
R-quadrado	0,688845	R-quadrado ajustado	0,562078		
F(11, 27)	20,68876	P-valor(F)	2,32e-10		
rô	-0,095723	Durbin-Watson	2,185543		

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária $F(1, 27) = 8,2194 [0,0079]$

Todas as defasagens de Extrativa Mineral $F(1, 27) = 20,907 [0,0001]$

Todas as defasagens de Indústria de Transformação $F(1, 27) = 3,3749 [0,0772]$

Todas as defasagens de Construção $F(1, 27) = 0,6266 [0,4355]$

Todas as defasagens de SIUP $F(1, 27) = 0,17662 [0,6776]$

Todas as defasagens de Comércio $F(1, 27) = 3,5706 [0,0696]$

Todas as defasagens de Transporte $F(1, 27) = 0,32797 [0,5716]$

Todas as defasagens de Serviço de Informação $F(1, 27) = 5,4092 [0,0278]$

Todas as defasagens de Intermediação Financeira $F(1, 27) = 0,1656 [0,6873]$

Todas as defasagens de Outros Serviços $F(1, 27) = 6,0057 [0,0210]$

Todas as variáveis, defasagem 1 $F(10, 27) = 14,3 [0,0000]$

Equação 3: Indústria de Transformação
Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	-0,145186	0,0660211	-2,199	0,0366	**
Agropecuária_1	0,409456	0,106408	3,848	0,0007	***
ExtrativaMineral_1	-0,0236333	0,00613092	-3,855	0,0006	***
Indústria de Transformação_1	0,736214	0,0621750	11,84	<0,0001	***
Construção_1	-0,407227	0,229268	-1,776	0,0870	*
SIUP_1	-0,0110055	0,0194431	-0,5660	0,5760	
Comércio_1	-0,597506	0,172850	-3,457	0,0018	***
Transporte_1	-0,434393	0,115969	-3,746	0,0009	***
Serviço de Informação_1	0,147077	0,0365795	4,021	0,0004	***
Intermediação Financeira_1	0,0309574	0,0121595	2,546	0,0169	**
Outros Serviços_1	1,06430	0,320130	3,325	0,0026	***
DQ	0,396397	0,183206	2,164	0,0395	**
Média var. dependente	-0,074676	D.P. var. dependente		0,726005	
Soma resíd. quadrados	1,598558	E.P. da regressão		0,243322	
R-quadrado	0,920188	R-quadrado ajustado		0,887673	
F(11, 27)	104,9961	P-valor(F)		3,35e-19	
rô	0,105394	Durbin-Watson		1,784554	

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária	F(1, 27) = 14,807 [0,0007]
Todas as defasagens de Extrativa Mineral	F(1, 27) = 14,859 [0,0006]
Todas as defasagens de Indústria de Transformação	F(1, 27) = 140,21 [0,0000]
Todas as defasagens de Construção	F(1, 27) = 3,1549 [0,0870]
Todas as defasagens de SIUP	F(1, 27) = 0,3204 [0,5760]
Todas as defasagens de Comércio	F(1, 27) = 11,949 [0,0018]
Todas as defasagens de Transporte	F(1, 27) = 14,031 [0,0009]
Todas as defasagens de Serviço de Informação	F(1, 27) = 16,166 [0,0004]
Todas as defasagens de Intermediação Financeira	F(1, 27) = 6,4818 [0,0169]
Todas as defasagens de Outros Serviços	F(1, 27) = 11,053 [0,0026]
Todas as variáveis, defasagem 1	F(10, 27) = 66,749 [0,0000]

Equação 4: Construção
Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	-0,200380	0,0627605	-3,193	0,0036	***
Agropecuária_1	0,282394	0,0881482	3,204	0,0035	***
ExtrativaMineral_1	-0,0316211	0,00808012	-3,913	0,0006	***
Indústria de Transformação_1	0,0448255	0,105114	0,4264	0,6732	

Construção_1	-0,103129	0,171448	-0,6015	0,5525	
SIUP_1	-0,0601588	0,0183044	-3,287	0,0028	***
Comércio_1	-0,0620493	0,218569	-0,2839	0,7787	
Transporte_1	-0,285232	0,106351	-2,682	0,0123	**
Serviço de	0,140545	0,0466085	3,015	0,0055	***
Informação_1					
Intermediação	0,00394351	0,0192607	0,2047	0,8393	
Financeira_1					
Outros Serviços_1	-0,184892	0,248191	-0,7450	0,4627	
DQ	1,63944	0,288665	5,679	<0,0001	***

Média var. dependente	-0,038910	D.P. var. dependente	0,491867
Soma resíd. quadrados	1,956443	E.P. da regressão	0,269186
R-quadrado	0,787192	R-quadrado ajustado	0,700492
F(11, 27)	166,2890	P-valor(F)	7,84e-22
rô	0,223355	Durbin-Watson	1,521491

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária	F(1, 27) = 10,263 [0,0035]
Todas as defasagens de Extrativa Mineral	F(1, 27) = 15,315 [0,0006]
Todas as defasagens de Indústria de Transformação	F(1, 27) = 0,18186 [0,6732]
Todas as defasagens de Construção	F(1, 27) = 0,36182 [0,5525]
Todas as defasagens de SIUP	F(1, 27) = 10,802 [0,0028]
Todas as defasagens de Comércio	F(1, 27) = 0,080593 [0,7787]
Todas as defasagens de Transporte	F(1, 27) = 7,1931 [0,0123]
Todas as defasagens de Serviço de Informação	F(1, 27) = 9,0928 [0,0055]
Todas as defasagens de Intermediação Financeira	F(1, 27) = 0,04192 [0,8393]
Todas as defasagens de Outros Serviços	F(1, 27) = 0,55496 [0,4627]
Todas as variáveis, defasagem 1	F(10, 27) = 15,987 [0,0000]

Equação 5: SIUP

Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	0,661182	0,472126	1,400	0,1728	
Agropecuária_1	-0,561496	0,959901	-0,5850	0,5634	
ExtrativaMineral_1	0,0905691	0,0505072	1,793	0,0842	*
Indústria de Transformação_1	-0,292780	0,541035	-0,5411	0,5928	
Construção_1	1,34196	1,51439	0,8861	0,3834	
SIUP_1	0,588745	0,127825	4,606	<0,0001	***
Comércio_1	-0,199317	1,76398	-0,1130	0,9109	
Transporte_1	-0,0286196	0,790824	-0,03619	0,9714	
Serviço de	-1,20170	0,306546	-3,920	0,0005	***
Informação_1					
Intermediação	0,403325	0,124848	3,231	0,0032	***
Financeira_1					
Outros Serviços_1	-0,764245	1,83536	-0,4164	0,6804	
DQ	1,76095	2,10727	0,8357	0,4107	

Média var. dependente	1,170688	D.P. var. dependente	3,303632
Soma resíd. quadrados	112,1157	E.P. da regressão	2,037752
R-quadrado	0,729667	R-quadrado ajustado	0,619531
F(11, 27)	30,31167	P-valor(F)	2,45e-12
rô	-0,134498	Durbin-Watson	2,099235

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária	F(1, 27) = 0,34217 [0,5634]
Todas as defasagens de Extrativa Mineral	F(1, 27) = 3,2155 [0,0842]
Todas as defasagens de Indústria de Transformação	F(1, 27) = 0,29284 [0,5928]
Todas as defasagens de Construção	F(1, 27) = 0,78524 [0,3834]
Todas as defasagens de SIUP	F(1, 27) = 21,214 [0,0001]
Todas as defasagens de Comércio	F(1, 27) = 0,012767 [0,9109]
Todas as defasagens de Transporte	F(1, 27) = 0,0013097 [0,9714]
Todas as defasagens de Serviço de Informação	F(1, 27) = 15,367 [0,0005]
Todas as defasagens de Intermediação Financeira	F(1, 27) = 10,436 [0,0032]
Todas as defasagens de Outros Serviços	F(1, 27) = 0,17339 [0,6804]
Todas as variáveis, defasagem 1	F(10, 27) = 9,7352 [0,0000]

Equação 6: Comércio

Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	-0,0793367	0,0411835	-1,926	0,0646	*
Agropecuária_1	0,163667	0,0679535	2,409	0,0231	**
ExtrativaMineral_1	-0,0152817	0,00760618	-2,009	0,0546	*
Indústria de Transformação_1	0,116143	0,0912525	1,273	0,2140	
Construção_1	-0,265230	0,166501	-1,593	0,1228	
SIUP_1	-0,0432471	0,0143528	-3,013	0,0056	***
Comércio_1	0,497308	0,164233	3,028	0,0054	***
Transporte_1	-0,181703	0,0866814	-2,096	0,0456	**
Serviço de Informação_1	0,0575695	0,0380322	1,514	0,1417	
Intermediação Financeira_1	0,0176797	0,0102768	1,720	0,0968	*
Outros Serviços_1	0,170486	0,182328	0,9351	0,3581	
DQ	0,731092	0,162295	4,505	0,0001	***

Média var. dependente	-0,052161	D.P. var. dependente	0,486940
Soma resíd. quadrados	1,121737	E.P. da regressão	0,203828
R-quadrado	0,875504	R-quadrado ajustado	0,824783
F(11, 27)	61,27990	P-valor(F)	3,62e-16
rô	0,410305	Durbin-Watson	1,133908

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária	F(1, 27) = 5,8009 [0,0231]
Todas as defasagens de Extrativa Mineral	F(1, 27) = 4,0365 [0,0546]

Todas as defasagens de Indústria de Transformação $F(1, 27) = 1,6199 [0,2140]$
 Todas as defasagens de Construção $F(1, 27) = 2,5375 [0,1228]$
 Todas as defasagens de SIUP $F(1, 27) = 9,079 [0,0056]$
 Todas as defasagens de Comércio $F(1, 27) = 9,1692 [0,0054]$
 Todas as defasagens de Transporte $F(1, 27) = 4,3941 [0,0456]$
 Todas as defasagens de Serviço de Informação $F(1, 27) = 2,2913 [0,1417]$
 Todas as defasagens de Intermediação Financeira $F(1, 27) = 2,9596 [0,0968]$
 Todas as defasagens de Outros Serviços $F(1, 27) = 0,87432 [0,3581]$
 Todas as variáveis, defasagem 1 $F(10, 27) = 10,189 [0,0000]$

Equação 7: Transporte

Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	-0,0133975	0,0287273	-0,4664	0,6447	
Agropecuária_1	-0,0561234	0,0357412	-1,570	0,1280	
Extrativa Mineral_1	0,00268816	0,00340878	0,7886	0,4372	
Indústria de Transformação_1	0,0128718	0,0407013	0,3163	0,7542	
Construção_1	-0,838720	0,173424	-4,836	<0,0001	***
SIUP_1	-0,0844521	0,00765486	-11,03	<0,0001	***
Comércio_1	0,0290125	0,0816526	0,3553	0,7251	
Transporte_1	0,562093	0,0532823	10,55	<0,0001	***
Serviço de Informação_1	-0,0403780	0,0315210	-1,281	0,2111	
Intermediação Financeira_1	0,00165470	0,00872819	0,1896	0,8511	
Outros Serviços_1	0,984071	0,206242	4,771	<0,0001	***
DQ	0,567141	0,0468963	12,09	<0,0001	***
Média var. dependente	-0,098371	D.P. var. dependente		0,365074	
Soma resíd. quadrados	0,967240	E.P. da regressão		0,189272	
R-quadrado	0,809020	R-quadrado ajustado		0,731213	
F(11, 27)	112,5420	P-valor(F)		1,35e-19	
rô	-0,513473	Durbin-Watson		2,998861	

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária $F(1, 27) = 2,4658 [0,1280]$
 Todas as defasagens de Extrativa Mineral $F(1, 27) = 0,62189 [0,4372]$
 Todas as defasagens de Indústria de Transformação $F(1, 27) = 0,10001 [0,7542]$
 Todas as defasagens de Construção $F(1, 27) = 23,389 [0,0000]$
 Todas as defasagens de SIUP $F(1, 27) = 121,72 [0,0000]$
 Todas as defasagens de Comércio $F(1, 27) = 0,12625 [0,7251]$
 Todas as defasagens de Transporte $F(1, 27) = 111,29 [0,0000]$
 Todas as defasagens de Serviço de Informação $F(1, 27) = 1,6409 [0,2111]$
 Todas as defasagens de Intermediação Financeira $F(1, 27) = 0,035941 [0,8511]$
 Todas as defasagens de Outros Serviços $F(1, 27) = 22,767 [0,0001]$
 Todas as variáveis, defasagem 1 $F(10, 27) = 37,984 [0,0000]$

Equação 8: Serviço de Transformação
Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	-0,370932	0,194090	-1,911	0,0667	*
Agropecuária_1	0,890376	0,345770	2,575	0,0158	**
ExtrativaMineral_1	-0,0539993	0,0249407	-2,165	0,0394	**
Indústria de Transformação_1	0,479069	0,348303	1,375	0,1803	
Construção_1	-0,794264	0,722297	-1,100	0,2812	
SIUP_1	0,0187659	0,0516092	0,3636	0,7190	
Comércio_1	0,224585	0,757897	0,2963	0,7692	
Transporte_1	0,258535	0,267108	0,9679	0,3417	
Serviço de Informação_1	0,276248	0,149871	1,843	0,0763	*
Intermediação Financeira_1	0,116398	0,0515343	2,259	0,0322	**
Outros Serviços_1	-2,77658	0,769320	-3,609	0,0012	***
DQ	2,40819	0,709021	3,396	0,0021	***
Média var. dependente	-0,012879	D.P. var. dependente		0,973422	
Soma resíd. quadrados	20,68694	E.P. da regressão		0,875319	
R-quadrado	0,425473	R-quadrado ajustado		0,191407	
F(11, 27)	10,12447	P-valor(F)		5,65e-07	
rô	0,115506	Durbin-Watson		1,686076	

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária	F(1, 27) = 6,6309 [0,0158]
Todas as defasagens de Extrativa Mineral	F(1, 27) = 4,6877 [0,0394]
Todas as defasagens de Indústria de Transformação	F(1, 27) = 1,8918 [0,1803]
Todas as defasagens de Construção	F(1, 27) = 1,2092 [0,2812]
Todas as defasagens de SIUP	F(1, 27) = 0,13222 [0,7190]
Todas as defasagens de Comércio	F(1, 27) = 0,087809 [0,7692]
Todas as defasagens de Transporte	F(1, 27) = 0,93684 [0,3417]
Todas as defasagens de Serviço de Informação	F(1, 27) = 3,3975 [0,0763]
Todas as defasagens de Intermediação Financeira	F(1, 27) = 5,1015 [0,0322]
Todas as defasagens de Outros Serviços	F(1, 27) = 13,026 [0,0012]
Todas as variáveis, defasagem 1	F(10, 27) = 9,7139 [0,0000]

Equação 9: Intermediação Financeira
Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	-2,07399	0,397544	-5,217	<0,0001	***
Agropecuária_1	2,55038	0,634932	4,017	0,0004	***
ExtrativaMineral_1	-0,159623	0,0423548	-3,769	0,0008	***
Indústria de Transformação_1	0,567735	0,511334	1,110	0,2767	

Construção_1	3,28688	2,24127	1,467	0,1541	
SIUP_1	-0,0971167	0,123886	-0,7839	0,4399	
Comércio_1	-1,99196	1,72050	-1,158	0,2571	
Transporte_1	-1,44535	0,725322	-1,993	0,0565	*
Serviço de	1,46051	0,468369	3,118	0,0043	***
Informação_1					
Intermediação	0,502907	0,101648	4,948	<0,0001	***
Financeira_1					
Outros Serviços_1	-11,1671	2,22224	-5,025	<0,0001	***
DQ	10,4921	1,33130	7,881	<0,0001	***

Média var. dependente	-0,841403	D.P. var. dependente	3,513410
Soma resíd. quadrados	107,3548	E.P. da regressão	1,994017
R-quadrado	0,771134	R-quadrado ajustado	0,677893
F(11, 27)	25,15080	P-valor(F)	2,33e-11
rô	-0,231311	Durbin-Watson	2,396945

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária	F(1, 27) = 16,134 [0,0004]
Todas as defasagens de Extrativa Mineral	F(1, 27) = 14,203 [0,0008]
Todas as defasagens de Indústria de Transformação	F(1, 27) = 1,2328 [0,2767]
Todas as defasagens de Construção	F(1, 27) = 2,1507 [0,1541]
Todas as defasagens de SIUP	F(1, 27) = 0,61453 [0,4399]
Todas as defasagens de Comércio	F(1, 27) = 1,3405 [0,2571]
Todas as defasagens de Transporte	F(1, 27) = 3,9708 [0,0565]
Todas as defasagens de Serviço de Informação	F(1, 27) = 9,7237 [0,0043]
Todas as defasagens de Intermediação Financeira	F(1, 27) = 24,478 [0,0000]
Todas as defasagens de Outros Serviços	F(1, 27) = 25,252 [0,0000]
Todas as variáveis, defasagem 1	F(10, 27) = 20,12 [0,0000]

Equação 10: Outros Serviços

Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	-0,174483	0,0476032	-3,665	0,0011	***
Agropecuária_1	0,203342	0,0650934	3,124	0,0042	***
ExtrativaMineral_1	-0,0221533	0,00551755	-4,015	0,0004	***
Indústria de Transformação_1	0,150929	0,0742190	2,034	0,0519	*
Construção_1	-0,133552	0,147558	-0,9051	0,3734	
SIUP_1	-0,0279491	0,0157085	-1,779	0,0865	*
Comércio_1	-0,201619	0,147360	-1,368	0,1825	
Transporte_1	-0,170406	0,0723852	-2,354	0,0261	**
Serviço de Informação_1	0,0927306	0,0300304	3,088	0,0046	***
Intermediação Financeira_1	0,0235572	0,0132354	1,780	0,0864	*
Outros Serviços_1	-0,200962	0,192942	-1,042	0,3069	

DQ	1,46417	0,171639	8,531	<0,0001	***
Média var. dependente	-0,027289	D.P. var. dependente		0,395143	
Soma resíd. quadrados	0,881057	E.P. da regressão		0,180643	
R-quadrado	0,851505	R-quadrado ajustado		0,791007	
F(11, 27)	86,77846	P-valor(F)		4,03e-18	
rô	0,449316	Durbin-Watson		1,075651	

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária	F(1, 27) = 9,7584 [0,0042]
Todas as defasagens de Extrativa Mineral	F(1, 27) = 16,121 [0,0004]
Todas as defasagens de Indústria de Transformação	F(1, 27) = 4,1354 [0,0519]
Todas as defasagens de Construção	F(1, 27) = 0,81918 [0,3734]
Todas as defasagens de SIUP	F(1, 27) = 3,1657 [0,0865]
Todas as defasagens de Comércio	F(1, 27) = 1,872 [0,1825]
Todas as defasagens de Transporte	F(1, 27) = 5,542 [0,0261]
Todas as defasagens de Serviço de Informação	F(1, 27) = 9,5351 [0,0046]
Todas as defasagens de Intermediação Financeira	F(1, 27) = 3,1679 [0,0864]
Todas as defasagens de Outros Serviços	F(1, 27) = 1,0849 [0,3069]
Todas as variáveis, defasagem 1	F(10, 27) = 5,7805 [0,0001]

Modelo M2

Sistema VAR, grau de defasagem 1
 Estimativas MQO, observações 2012:2-2022:4 (T = 43)
 Log da verossimilhança = -93,590265
 Determinante da matriz de covariâncias = 3,6792206e-011
 AIC = 11,3298
 BIC = 17,4735
 HQC = 13,5954
 Teste Portmanteau: LB(10) = 1200,37, gl = 900 [0,0000]

Equação 1: Agropecuária

Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	11,6331	2,16285	5,379	<0,0001	***
Agropecuária_1	0,431319	0,0574472	7,508	<0,0001	***
Extrativa Mineral_1	0,0156409	0,0100925	1,550	0,1324	
Indústria de Transformação_1	0,175436	0,158366	1,108	0,2774	
Construção_1	1,14236	0,376764	3,032	0,0052	***
SIUP_1	-0,0215338	0,0203139	-1,060	0,2982	
Comércio_1	-0,248359	0,293604	-0,8459	0,4048	
Transporte_1	-0,325295	0,186111	-1,748	0,0914	*
Serviço de Informação_1	-0,0124463	0,0808725	-0,1539	0,8788	
Intermediação Financeira_1	-0,0970772	0,0342748	-2,832	0,0085	***
Outros Serviços_1	-1,75868	0,512247	-3,433	0,0019	***
DQ	1,06418	0,224607	4,738	<0,0001	***
S1	4,75483	0,234709	20,26	<0,0001	***
S2	1,83299	0,225970	8,112	<0,0001	***
S3	1,19248	0,180901	6,592	<0,0001	***
Média var. dependente	5,863307	D.P. var. dependente	1,566165		
Soma resíd. quadrados	3,622644	E.P. da regressão	0,359695		
R-quadrado	0,964836	R-quadrado ajustado	0,947254		
F(14, 28)	238,9862	P-valor(F)	2,72e-25		
rô	-0,171713	Durbin-Watson	2,269014		

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária F(1, 28) = 56,371 [0,0000]
 Todas as defasagens de Extrativa Mineral F(1, 28) = 2,4017 [0,1324]
 Todas as defasagens de Indústria de Transformação F(1, 28) = 1,2272 [0,2774]
 Todas as defasagens de Construção F(1, 28) = 9,1933 [0,0052]
 Todas as defasagens de SIUP F(1, 28) = 1,1237 [0,2982]
 Todas as defasagens de Comércio F(1, 28) = 0,71554 [0,4048]
 Todas as defasagens de Transporte F(1, 28) = 3,055 [0,0914]
 Todas as defasagens de Serviço de Informação F(1, 28) = 0,023685 [0,8788]

Todas as defasagens de Intermediação Financeira $F(1, 28) = 8,0221 [0,0085]$

Todas as defasagens de Outros Serviços $F(1, 28) = 11,787 [0,0019]$

Todas as variáveis, defasagem 1 $F(10, 28) = 72,496 [0,0000]$

Equação 2: Extrativa Mineral

Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	-33,0281	15,8152	-2,088	0,0460	**
Agropecuária_1	2,32762	0,586527	3,968	0,0005	***
ExtrativaMineral_1	0,633668	0,108673	5,831	<0,0001	***
Indústria de Transformação_1	1,90747	1,20083	1,588	0,1234	
Construção_1	0,612879	2,78904	0,2197	0,8277	
SIUP_1	0,253376	0,205072	1,236	0,2269	
Comércio_1	-6,31864	3,83794	-1,646	0,1109	
Transporte_1	4,48746	1,10378	4,066	0,0004	***
Serviço de Informação_1	1,08456	0,583255	1,859	0,0735	*
Intermediação Financeira_1	0,138345	0,229390	0,6031	0,5513	
Outros Serviços_1	-3,75648	3,74744	-1,002	0,3247	
DQ	4,08207	2,34658	1,740	0,0929	*
S1	2,20355	2,61901	0,8414	0,4073	
S2	-2,36195	1,69406	-1,394	0,1742	
S3	2,25207	1,74989	1,287	0,2086	
Média var. dependente	49,52169	D.P. var. dependente	8,252417		
Soma resíd. quadrados	275,4522	E.P. da regressão	3,136492		
R-quadrado	0,903698	R-quadrado ajustado	0,855547		
F(14, 28)	143,4430	P-valor(F)	3,10e-22		
rô	0,021178	Durbin-Watson	1,928169		

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária $F(1, 28) = 15,749 [0,0005]$

Todas as defasagens de Extrativa Mineral $F(1, 28) = 34 [0,0000]$

Todas as defasagens de Indústria de Transformação $F(1, 28) = 2,5232 [0,1234]$

Todas as defasagens de Construção $F(1, 28) = 0,048288 [0,8277]$

Todas as defasagens de SIUP $F(1, 28) = 1,5266 [0,2269]$

Todas as defasagens de Comércio $F(1, 28) = 2,7105 [0,1109]$

Todas as defasagens de Transporte $F(1, 28) = 16,529 [0,0004]$

Todas as defasagens de Serviço de Informação $F(1, 28) = 3,4577 [0,0735]$

Todas as defasagens de Intermediação Financeira $F(1, 28) = 0,36373 [0,5513]$

Todas as defasagens de Outros Serviços $F(1, 28) = 1,0048 [0,3247]$

Todas as variáveis, defasagem 1 $F(10, 28) = 81,399 [0,0000]$

Equação 3: Indústria de Transformação
Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	3,01673	0,927907	3,251	0,0030	***
Agropecuária_1	0,110107	0,0448274	2,456	0,0205	**
ExtrativaMineral_1	-0,0137938	0,00943866	-1,461	0,1550	
Indústria de Transformação_1	0,796946	0,0819097	9,730	<0,0001	***
Construção_1	-0,184432	0,203180	-0,9077	0,3718	
SIUP_1	-0,0342276	0,0113996	-3,003	0,0056	***
Comércio_1	-0,429932	0,165973	-2,590	0,0151	**
Transporte_1	-0,375458	0,0770655	-4,872	<0,0001	***
Serviço de Informação_1	0,0274115	0,0473265	0,5792	0,5671	
Intermediação Financeira_1	0,0409368	0,0130363	3,140	0,0040	***
Outros Serviços_1	0,692968	0,279511	2,479	0,0195	**
DQ	0,226695	0,100377	2,258	0,0319	**
S1	-0,155033	0,131145	-1,182	0,2471	
S2	0,140744	0,128097	1,099	0,2812	
S3	0,631591	0,102291	6,174	<0,0001	***
Média var. dependente	9,756523	D.P. var. dependente		0,599484	
Soma resíd. quadrados	1,362221	E.P. da regressão		0,220569	
R-quadrado	0,909751	R-quadrado ajustado		0,864626	
F(14, 28)	121,6719	P-valor(F)		2,96e-21	
rô	0,119784	Durbin-Watson		1,750454	

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária	F(1, 28) = 6,0331 [0,0205]
Todas as defasagens de Extrativa Mineral	F(1, 28) = 2,1357 [0,1550]
Todas as defasagens de Indústria de Transformação	F(1, 28) = 94,664 [0,0000]
Todas as defasagens de Construção	F(1, 28) = 0,82397 [0,3718]
Todas as defasagens de SIUP	F(1, 28) = 9,0151 [0,0056]
Todas as defasagens de Comércio	F(1, 28) = 6,71 [0,0151]
Todas as defasagens de Transporte	F(1, 28) = 23,736 [0,0000]
Todas as defasagens de Serviço de Informação	F(1, 28) = 0,33547 [0,5671]
Todas as defasagens de Intermediação Financeira	F(1, 28) = 9,861 [0,0040]
Todas as defasagens de Outros Serviços	F(1, 28) = 6,1465 [0,0195]
Todas as variáveis, defasagem 1	F(10, 28) = 43,823 [0,0000]

Equação 4: Construção
Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	9,78302	1,61216	6,068	<0,0001	***
Agropecuária_1	-0,00959478	0,0499218	-0,1922	0,8490	
ExtrativaMineral_1	-0,0246485	0,00753701	-3,270	0,0028	***

1					
Indústria de Transformação_1	-0,185370	0,0558003	-3,322	0,0025	***
Construção_1	-0,128450	0,157764	-0,8142	0,4224	
SIUP_1	-0,0413378	0,0109129	-3,788	0,0007	***
Comércio_1	0,232445	0,138804	1,675	0,1051	
Transporte_1	-0,182233	0,0981883	-1,856	0,0740	*
Serviço de Informação_1	-0,00257378	0,0435161	-0,05915	0,9533	
Intermediação Financeira_1	-0,0232053	0,0153296	-1,514	0,1413	
Outros Serviços_1	0,317145	0,176342	1,798	0,0829	*
DQ	0,972728	0,303758	3,202	0,0034	***
S1	-0,137649	0,117098	-1,176	0,2497	
S2	-0,0149028	0,145395	-0,1025	0,9191	
S3	0,00931289	0,109719	0,08488	0,9330	

Média var. dependente	5,400497	D.P. var. dependente	0,387324
Soma resíd. quadrados	0,872347	E.P. da regressão	0,176509
R-quadrado	0,861550	R-quadrado ajustado	0,792325
F(14, 28)	94,76964	P-valor(F)	8,95e-20
rô	0,110635	Durbin-Watson	1,713775

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária	F(1, 28) = 0,036939 [0,8490]
Todas as defasagens de Extrativa Mineral	F(1, 28) = 10,695 [0,0028]
Todas as defasagens de Indústria de Transformação	F(1, 28) = 11,036 [0,0025]
Todas as defasagens de Construção	F(1, 28) = 0,6629 [0,4224]
Todas as defasagens de SIUP	F(1, 28) = 14,349 [0,0007]
Todas as defasagens de Comércio	F(1, 28) = 2,8044 [0,1051]
Todas as defasagens de Transporte	F(1, 28) = 3,4446 [0,0740]
Todas as defasagens de Serviço de Informação	F(1, 28) = 0,0034982 [0,9533]
Todas as defasagens de Intermediação Financeira	F(1, 28) = 2,2915 [0,1413]
Todas as defasagens de Outros Serviços	F(1, 28) = 3,2345 [0,0829]
Todas as variáveis, defasagem 1	F(10, 28) = 93,133 [0,0000]

Equação 5: SIUP

Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	33,3305	8,34294	3,995	0,0004	***
Agropecuária_1	0,592208	0,370272	1,599	0,1210	
ExtrativaMineral_1	0,123274	0,0585561	2,105	0,0444	**
Indústria de Transformação_1	-0,947174	0,562011	-1,685	0,1030	
Construção_1	3,32899	1,32625	2,510	0,0181	**
SIUP_1	0,816698	0,0779390	10,48	<0,0001	***
Comércio_1	0,184023	1,36860	0,1345	0,8940	

Transporte_1	-0,992893	0,681422	-1,457	0,1562	
Serviço de	-1,69079	0,315932	-5,352	<0,0001	***
Informação_1					
Intermediação	0,159264	0,111742	1,425	0,1651	
Financeira_1					
Outros Serviços_1	-2,10742	1,60331	-1,314	0,1994	
DQ	0,540357	1,60688	0,3363	0,7392	
S1	4,99728	1,51360	3,302	0,0026	***
S2	-1,50333	0,855455	-1,757	0,0898	*
S3	-1,34264	0,688099	-1,951	0,0611	*

Média var. dependente	29,86565	D.P. var. dependente	4,837662
Soma resíd. quadrados	68,00085	E.P. da regressão	1,558397
R-quadrado	0,930818	R-quadrado ajustado	0,896227
F(14, 28)	174,8422	P-valor(F)	2,04e-23
rô	-0,176688	Durbin-Watson	2,338705

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária	F(1, 28) = 2,558 [0,1210]
Todas as defasagens de Extrativa Mineral	F(1, 28) = 4,432 [0,0444]
Todas as defasagens de Indústria de Transformação	F(1, 28) = 2,8403 [0,1030]
Todas as defasagens de Construção	F(1, 28) = 6,3005 [0,0181]
Todas as defasagens de SIUP	F(1, 28) = 109,8 [0,0000]
Todas as defasagens de Comércio	F(1, 28) = 0,01808 [0,8940]
Todas as defasagens de Transporte	F(1, 28) = 2,1231 [0,1562]
Todas as defasagens de Serviço de Informação	F(1, 28) = 28,641 [0,0000]
Todas as defasagens de Intermediação Financeira	F(1, 28) = 2,0314 [0,1651]
Todas as defasagens de Outros Serviços	F(1, 28) = 1,7277 [0,1994]
Todas as variáveis, defasagem 1	F(10, 28) = 195,61 [0,0000]

Equação 6: Comércio

Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	4,54540	0,947501	4,797	<0,0001	***
Agropecuária_1	0,0480412	0,0342285	1,404	0,1714	
ExtrativaMineral_1	-0,0127391	0,00587749	-2,167	0,0389	**
Indústria de					
Transformação_1	0,0633243	0,0710965	0,8907	0,3807	
Construção_1	-0,0616702	0,109299	-0,5642	0,5771	
SIUP_1	-0,0271396	0,00741694	-3,659	0,0010	***
Comércio_1	0,603439	0,0936828	6,441	<0,0001	***
Transporte_1	-0,169095	0,0744653	-2,271	0,0310	**
Serviço de	-0,0187841	0,0281546	-0,6672	0,5101	
Informação_1					
Intermediação	0,000138352	0,00795302	0,01740	0,9862	
Financeira_1					
Outros Serviços_1	0,0400755	0,114380	0,3504	0,7287	

DQ	0,538526	0,117006	4,603	<0,0001	***
S1	-0,0949630	0,0721710	-1,316	0,1989	
S2	-0,0103298	0,0943020	-0,1095	0,9136	
S3	0,148511	0,0703635	2,111	0,0439	**

Média var. dependente	5,669366	D.P. var. dependente	0,390678
Soma resíd. quadrados	0,441781	E.P. da regressão	0,125610
R-quadrado	0,931084	R-quadrado ajustado	0,896626
F(14, 28)	125,8140	P-valor(F)	1,87e-21
rô	0,255520	Durbin-Watson	1,419648

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária	F(1, 28) = 1,9699 [0,1714]
Todas as defasagens de Extrativa Mineral	F(1, 28) = 4,6978 [0,0389]
Todas as defasagens de Indústria de Transformação	F(1, 28) = 0,79331 [0,3807]
Todas as defasagens de Construção	F(1, 28) = 0,31836 [0,5771]
Todas as defasagens de SIUP	F(1, 28) = 13,389 [0,0010]
Todas as defasagens de Comércio	F(1, 28) = 41,49 [0,0000]
Todas as defasagens de Transporte	F(1, 28) = 5,1565 [0,0310]
Todas as defasagens de Serviço de Informação	F(1, 28) = 0,44512 [0,5101]
Todas as defasagens de Intermediação Financeira	F(1, 28) = 0,00030263 [0,9862]
Todas as defasagens de Outros Serviços	F(1, 28) = 0,12276 [0,7287]
Todas as variáveis, defasagem 1	F(10, 28) = 40,775 [0,0000]

Equação 7: Transporte

Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	6,09057	1,01992	5,972	<0,0001	***
Agropecuária_1	-0,129689	0,0325953	-3,979	0,0004	***
ExtrativaMineral_1	0,00787712	0,00562467	1,400	0,1724	
Indústria de Transformação_1	-0,0681570	0,0707466	-0,9634	0,3436	
Construção_1	-0,322185	0,146718	-2,196	0,0365	**
SIUP_1	-0,0555703	0,00766812	-7,247	<0,0001	***
Comércio_1	0,0982198	0,136501	0,7196	0,4778	
Transporte_1	0,539308	0,0842068	6,405	<0,0001	***
Serviço de Informação_1	-0,0451895	0,0348570	-1,296	0,2054	
Intermediação Financeira_1	-0,0292816	0,00702912	-4,166	0,0003	***
Outros Serviços_1	0,619603	0,234141	2,646	0,0132	**
DQ	0,275753	0,116169	2,374	0,0247	**
S1	-0,405529	0,121816	-3,329	0,0025	***
S2	0,392642	0,0983742	3,991	0,0004	***
S3	0,593411	0,100178	5,924	<0,0001	***

Média var. dependente	7,893029	D.P. var. dependente	0,536124
-----------------------	----------	----------------------	----------

Soma resíd. quadrados	0,842327	E.P. da regressão	0,173445
R-quadrado	0,930225	R-quadrado ajustado	0,895337
F(14, 28)	84,31725	P-valor(F)	4,37e-19
rô	-0,231896	Durbin-Watson	2,421529

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária	F(1, 28) = 15,831 [0,0004]
Todas as defasagens de Extrativa Mineral	F(1, 28) = 1,9613 [0,1724]
Todas as defasagens de Indústria de Transformação	F(1, 28) = 0,92813 [0,3436]
Todas as defasagens de Construção	F(1, 28) = 4,8222 [0,0365]
Todas as defasagens de SIUP	F(1, 28) = 52,518 [0,0000]
Todas as defasagens de Comércio	F(1, 28) = 0,51776 [0,4778]
Todas as defasagens de Transporte	F(1, 28) = 41,018 [0,0000]
Todas as defasagens de Serviço de Informação	F(1, 28) = 1,6807 [0,2054]
Todas as defasagens de Intermediação Financeira	F(1, 28) = 17,354 [0,0003]
Todas as defasagens de Outros Serviços	F(1, 28) = 7,0028 [0,0132]
Todas as variáveis, defasagem 1	F(10, 28) = 62,167 [0,0000]

Equação 8: Serviço de Informação

Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	17,0233	3,74585	4,545	<0,0001	***
Agropecuária_1	0,333711	0,135068	2,471	0,0198	**
ExtrativaMineral_1	-0,0428620	0,0183628	-2,334	0,0270	**
Indústria de Transformação_1	0,185573	0,257434	0,7209	0,4770	
Construção_1	-1,40316	0,528646	-2,654	0,0130	**
SIUP_1	0,0226064	0,0391430	0,5775	0,5682	
Comércio_1	-0,162862	0,604760	-0,2693	0,7897	
Transporte_1	0,895100	0,277210	3,229	0,0032	***
Serviço de Informação_1	0,363518	0,169183	2,149	0,0405	**
Intermediação Financeira_1	0,0587777	0,0654491	0,8981	0,3768	
Outros Serviços_1	-1,11271	0,638728	-1,742	0,0925	*
DQ	1,84568	0,757721	2,436	0,0215	**
S1	-1,41880	0,514437	-2,758	0,0101	**
S2	-1,93912	0,355299	-5,458	<0,0001	***
S3	-1,83951	0,377552	-4,872	<0,0001	***

Média var. dependente	20,70272	D.P. var. dependente	1,072784
Soma resíd. quadrados	13,96844	E.P. da regressão	0,706309
R-quadrado	0,711016	R-quadrado ajustado	0,566524
F(14, 28)	16,83640	P-valor(F)	4,80e-10
rô	-0,031251	Durbin-Watson	2,010142

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária	F(1, 28) = 6,1043 [0,0198]
-------------------------------------	----------------------------

Todas as defasagens de Extrativa Mineral $F(1, 28) = 5,4484 [0,0270]$
 Todas as defasagens de Indústria de Transformação $F(1, 28) = 0,51963 [0,4770]$
 Todas as defasagens de Construção $F(1, 28) = 7,045 [0,0130]$
 Todas as defasagens de SIUP $F(1, 28) = 0,33355 [0,5682]$
 Todas as defasagens de Comércio $F(1, 28) = 0,072522 [0,7897]$
 Todas as defasagens de Transporte $F(1, 28) = 10,426 [0,0032]$
 Todas as defasagens de Serviço de Informação $F(1, 28) = 4,6168 [0,0405]$
 Todas as defasagens de Intermediação Financeira $F(1, 28) = 0,80652 [0,3768]$
 Todas as defasagens de Outros Serviços $F(1, 28) = 3,0348 [0,0925]$
 Todas as variáveis, defasagem 1 $F(10, 28) = 16,606 [0,0000]$

Equação 9: Intermediação Financeira
 Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	40,7614	11,8186	3,449	0,0018	***
Agropecuária_1	0,630799	0,469656	1,343	0,1900	
ExtrativaMineral_1	-0,132188	0,0687594	-1,922	0,0648	*
Indústria de Transformação_1	-0,329654	0,614091	-0,5368	0,5956	
Construção_1	-0,838388	2,02900	-0,4132	0,6826	
SIUP_1	-0,291717	0,119875	-2,433	0,0216	**
Comércio_1	-0,560451	2,18475	-0,2565	0,7994	
Transporte_1	0,152013	0,805584	0,1887	0,8517	
Serviço de Informação_1	0,645019	0,448294	1,439	0,1613	
Intermediação Financeira_1	0,501862	0,114950	4,366	0,0002	***
Outros Serviços_1	-1,77507	2,37643	-0,7470	0,4613	
DQ	4,03820	2,42424	1,666	0,1069	
S1	-2,02724	1,47360	-1,376	0,1798	
S2	-2,52151	0,996398	-2,531	0,0173	**
S3	-1,95859	0,878123	-2,230	0,0339	**
Média var. dependente	43,96380	D.P. var. dependente		3,047898	
Soma resíd. quadrados	102,4758	E.P. da regressão		1,913074	
R-quadrado	0,737354	R-quadrado ajustado		0,606030	
F(14, 28)	13,90612	P-valor(F)		4,53e-09	
rô	0,002662	Durbin-Watson		1,991908	

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária $F(1, 28) = 1,8039 [0,1900]$
 Todas as defasagens de Extrativa Mineral $F(1, 28) = 3,6959 [0,0648]$
 Todas as defasagens de Indústria de Transformação $F(1, 28) = 0,28817 [0,5956]$
 Todas as defasagens de Construção $F(1, 28) = 0,17074 [0,6826]$
 Todas as defasagens de SIUP $F(1, 28) = 5,9219 [0,0216]$
 Todas as defasagens de Comércio $F(1, 28) = 0,065807 [0,7994]$
 Todas as defasagens de Transporte $F(1, 28) = 0,035607 [0,8517]$

Todas as defasagens de Serviço de Informação $F(1, 28) = 2,0702 [0,1613]$
 Todas as defasagens de Intermediação Financeira $F(1, 28) = 19,061 [0,0002]$
 Todas as defasagens de Outros Serviços $F(1, 28) = 0,55794 [0,4613]$
 Todas as variáveis, defasagem 1 $F(10, 28) = 16,082 [0,0000]$

Equação 10: Outros Serviços
 Erros padrão HAC, largura de banda 2, Núcleo de Bartlett

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	6,91007	1,82054	3,796	0,0007	***
Agropecuária_1	0,0276376	0,0441020	0,6267	0,5359	
ExtrativaMineral_1	-0,0207084	0,00893379	-2,318	0,0280	**
Indústria de Transformação_1	-0,0303901	0,0542668	-0,5600	0,5799	
Construção_1	-0,112303	0,158881	-0,7068	0,4855	
SIUP_1	-0,00442121	0,00970326	-0,4556	0,6522	
Comércio_1	0,0563871	0,122039	0,4620	0,6476	
Transporte_1	-0,0612188	0,0878728	-0,6967	0,4917	
Serviço de Informação_1	-0,0479612	0,0419106	-1,144	0,2622	
Intermediação Financeira_1	0,00654309	0,0121826	0,5371	0,5955	
Outros Serviços_1	0,273847	0,170705	1,604	0,1199	
DQ	0,665425	0,292069	2,278	0,0305	**
S1	-0,214570	0,0986528	-2,175	0,0382	**
S2	-0,218248	0,125682	-1,737	0,0935	*
S3	-0,235865	0,0982157	-2,401	0,0232	**
Média var. dependente	5,566719	D.P. var. dependente	0,316114		
Soma resíd. quadrados	0,766071	E.P. da regressão	0,165408		
R-quadrado	0,817470	R-quadrado ajustado	0,726205		
F(14, 28)	63,56911	P-valor(F)	1,97e-17		
rô	0,226664	Durbin-Watson	1,507514		

Testes-F com zero restrições:

Todas as defasagens de Agropecuária $F(1, 28) = 0,39272 [0,5359]$
 Todas as defasagens de Extrativa Mineral $F(1, 28) = 5,3731 [0,0280]$
 Todas as defasagens de Indústria de Transformação $F(1, 28) = 0,31361 [0,5799]$
 Todas as defasagens de Construção $F(1, 28) = 0,49962 [0,4855]$
 Todas as defasagens de SIUP $F(1, 28) = 0,20761 [0,6522]$
 Todas as defasagens de Comércio $F(1, 28) = 0,21348 [0,6476]$
 Todas as defasagens de Transporte $F(1, 28) = 0,48536 [0,4917]$
 Todas as defasagens de Serviço de Informação $F(1, 28) = 1,3096 [0,2622]$
 Todas as defasagens de Intermediação Financeira $F(1, 28) = 0,28846 [0,5955]$
 Todas as defasagens de Outros Serviços $F(1, 28) = 2,5735 [0,1199]$
 Todas as variáveis, defasagem 1 $F(10, 28) = 23,995 [0,0000]$

Nota: *, ** e *** indicam, respectivamente, significância estatística de 10%, 5% e 1%.

Anexo 2 Estimativas das Funções Impulso-Resposta (FIR) com Intervalos de Confiança de 90%

Modelo M1

agro -> agro			agro -> extrat			agro -> transf			agro -> coast			agro -> siup		
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,02	0,42	0,61	-0,82	2,6	4,32	0,23	0,41	0,56	0,08	0,28	0,43	-2,01	-0,56	0,87
-0,11	0,26	0,5	-0,04	3,44	5,92	0,34	0,66	0,86	-0,01	0,16	0,31	-1,67	-0,3	1,11
-0,18	0,16	0,41	-0,32	2,63	4,76	0,21	0,56	0,77	-0,15	0	0,12	-0,31	0,41	1,67
-0,22	0,06	0,28	-1,31	2,03	3,97	-0,01	0,36	0,52	-0,18	-0,04	0,07	-1,22	0,08	1,1
-0,18	0,06	0,26	-1,25	1,67	3,28	-0,17	0,17	0,33	-0,12	-0,02	0,1	-1,72	-0,5	0,37
-0,12	0,08	0,26	-1,36	1,26	2,74	-0,25	0,04	0,22	-0,08	0,01	0,12	-1,53	-0,68	0,23
-0,11	0,08	0,21	-1,38	0,86	2,28	-0,31	-0,05	0,14	-0,07	0,01	0,1	-1,26	-0,57	0,33
-0,14	0,04	0,15	-1,37	0,55	1,81	-0,32	-0,1	0,09	-0,06	0,01	0,08	-0,32	-0,37	0,44
-0,16	0	0,11	-1,43	0,3	1,43	-0,3	-0,12	0,08	-0,06	0	0,06	-0,6	-0,17	0,57
-0,16	-0,02	0,07	-1,43	0,09	1,19	-0,28	-0,12	0,07	-0,06	-0,01	0,05	-0,33	-0,01	0,64

extrat -> agro			extrat -> extrat			extrat -> transf			extrat -> coast			extrat -> siup		
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,02	0,02	0,04	0,07	0,56	0,7	-0,04	-0,02	0	-0,05	-0,03	-0,01	-0,06	0,09	0,24
-0,03	0,01	0,04	-0,17	0,4	0,53	-0,06	-0,04	-0,01	-0,03	-0,02	0	-0,09	0,08	0,26
-0,03	0,01	0,04	-0,14	0,37	0,56	-0,06	-0,03	0,01	-0,02	-0,01	0,01	-0,15	0,02	0,16
-0,02	0,01	0,04	-0,14	0,31	0,5	-0,04	-0,01	0,03	-0,02	-0,01	0,01	-0,11	0,05	0,17
-0,02	0	0,03	-0,15	0,25	0,45	-0,03	0	0,04	-0,02	-0,01	0,01	-0,05	0,08	0,18
-0,02	0	0,02	-0,14	0,22	0,42	-0,03	0	0,04	-0,02	-0,01	0,01	-0,05	0,07	0,15
-0,02	0	0,02	-0,12	0,2	0,43	-0,02	0,01	0,04	-0,01	-0,01	0,01	-0,06	0,05	0,12
-0,01	0	0,02	-0,1	0,19	0,33	-0,02	0,01	0,04	-0,01	-0,01	0,01	-0,06	0,03	0,09
-0,01	0,01	0,02	-0,08	0,17	0,37	-0,02	0,01	0,03	-0,01	0	0,01	-0,06	0,01	0,08
-0,01	0,01	0,02	-0,08	0,16	0,36	-0,02	0,01	0,03	-0,01	0	0,01	-0,07	0	0,06

transf -> agro			transf -> extrat			transf -> transf			transf -> coast			transf -> siup		
0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
-0,19	0,15	0,53	-0,25	2,83	6,56	0,47	0,74	0,87	-0,15	0,04	0,29	-2,04	-0,29	1,25
-0,18	0,2	0,6	-1,36	3,14	6,57	0,27	0,7	0,93	-0,17	0,03	0,25	-2,43	-0,64	1,1
-0,18	0,21	0,63	-2,1	2,81	6,08	-0,08	0,43	0,63	-0,2	-0,03	0,17	-2,48	-0,77	0,79
-0,17	0,19	0,52	-1,96	2,57	5,48	-0,27	0,18	0,47	-0,14	-0,01	0,19	-2,6	-1,09	0,3
-0,14	0,16	0,42	-1,92	2,29	5,17	-0,39	0	0,32	-0,1	0,01	0,19	-2,33	-1,18	0,25
-0,17	0,12	0,34	-2,11	1,82	4,14	-0,46	-0,11	0,22	-0,09	0,01	0,14	-1,86	-0,3	0,46
-0,21	0,06	0,23	-2,07	1,31	3,21	-0,5	-0,18	0,15	-0,11	-0,01	0,1	-1,31	-0,52	0,77
-0,25	-0,01	0,16	-2,06	0,85	2,49	-0,49	-0,22	0,1	-0,11	-0,02	0,08	-0,95	-0,21	0,9
-0,25	-0,05	0,1	-2,1	0,47	1,95	-0,46	-0,22	0,09	-0,11	-0,03	0,06	-0,63	0,03	0,97
-0,24	-0,07	0,08	-1,93	0,16	1,43	-0,43	-0,2	0,09	-0,11	-0,04	0,05	-0,43	0,2	1,13

coast -> agro			coast -> extrat			coast -> transf			coast -> coast			coast -> siup		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
-0,42	0,31	0,95	-4,93	2,2	8,79	-0,8	-0,41	0,01	-0,73	-0,1	0,19	-1,92	1,34	4,63
-0,66	0,16	0,77	-6,67	1,38	7,33	-0,35	0,17	0,77	-0,32	0,11	0,48	-0,15	3,25	6,7
-0,81	-0,06	0,53	-5,37	1,42	7,39	0,01	0,7	1,32	-0,33	0,01	0,29	-0,64	2,96	5,38
-0,62	-0,04	0,57	-5,01	1,25	7,06	0,1	0,82	1,35	-0,36	-0,06	0,23	-1,03	2,35	4,38
-0,41	0,04	0,57	-4,43	1,3	6,7	0,01	0,79	1,27	-0,31	-0,04	0,21	-1,7	1,17	2,64
-0,23	0,16	0,6	-3,64	1,52	6,52	-0,06	0,69	1,11	-0,2	0,01	0,23	-2,4	0,05	1,47
-0,14	0,24	0,59	-2,66	1,69	6,25	-0,14	0,56	0,93	-0,14	0,05	0,24	-2,72	-0,62	0,9
-0,11	0,26	0,53	-2,22	1,76	5,79	-0,19	0,42	0,76	-0,12	0,07	0,23	-2,64	-0,91	0,73
-0,14	0,22	0,44	-2,04	1,69	4,95	-0,28	0,28	0,6	-0,11	0,06	0,19	-2,45	-0,95	0,65
-0,16	0,17	0,35	-1,98	1,47	4,14	-0,39	0,15	0,43	-0,1	0,05	0,16	-2,07	-0,86	0,59

siup -> agro			siup -> extrat			siup -> transf			siup -> coast			siup -> siup		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
-0,14	-0,08	-0,02	-0,51	0,09	0,58	-0,04	-0,01	0,02	-0,1	-0,06	-0,03	0,2	0,59	0,77
-0,1	-0,05	0,03	-0,59	0,15	0,76	-0,04	0,01	0,06	-0,05	-0,02	0,02	-0,13	0,29	0,48
-0,06	0	0,07	-0,57	0,13	0,71	-0,01	0,04	0,1	-0,03	-0,01	0,03	-0,17	0,18	0,36
-0,03	0,02	0,07	-0,51	0,13	0,64	-0,01	0,06	0,11	-0,03	-0,01	0,03	-0,15	0,14	0,34
-0,03	0,02	0,06	-0,41	0,19	0,66	-0,01	0,06	0,11	-0,03	0	0,03	-0,2	0,06	0,24
-0,02	0,03	0,06	-0,29	0,26	0,68	-0,01	0,06	0,11	-0,02	0	0,03	-0,22	-0,01	0,16
-0,02	0,03	0,06	-0,25	0,28	0,63	-0,01	0,06	0,09	-0,02	0	0,02	-0,22	-0,05	0,12
-0,02	0,03	0,05	-0,24	0,28	0,57	-0,02	0,04	0,08	-0,02	0	0,02	-0,2	-0,07	0,09

agro -> comerc			agro -> trasnp			agro -> info			agro -> fia			agro -> outros		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,01	0,16	0,23	-0,19	-0,06	0,07	0,22	0,89	1,43	1,13	2,55	3,36	0,06	0,2	0,31
0,09	0,25	0,39	-0,21	-0,06	0,14	-0,4	0,19	0,62	0,03	1,33	3,41	0,04	0,15	0,25
0,06	0,24	0,38	-0,12	0	0,2	-0,41	0,14	0,42	-1,62	0,26	1,31	-0,05	0,06	0,12
-0,01	0,17	0,29	-0,12	0,03	0,21	-0,15	0,24	0,49	-2,06	-0,43	0,39	-0,08	0,01	0,06
-0,05	0,12	0,23	-0,09	0,05	0,21	-0,12	0,19	0,4	-1,66	-0,46	0,54	-0,07	0	0,05
-0,06	0,08	0,2	-0,06	0,08	0,21	-0,16	0,1	0,26	-1,11	-0,25	0,71	-0,06	-0,01	0,05
-0,08	0,05	0,16	-0,04	0,09	0,19	-0,14	0,07	0,23	-0,6	-0,04	0,8	-0,06	-0,01	0,04
-0,09	0,03	0,12	-0,06	0,07	0,15	-0,11	0,06	0,2	-0,44	0,11	0,83	-0,06	-0,01	0,03
-0,11	0	0,09	-0,07	0,05	0,11	-0,12	0,04	0,16	-0,34	0,18	0,8	-0,05	-0,02	0,03
-0,11	-0,01	0,07	-0,08	0,02	0,08	-0,13	0,02	0,12	-0,3	0,16	0,64	-0,05	-0,02	0,02

extrat -> comerc			extrat -> trasnp			extrat -> info			extrat -> fia			extrat -> outros		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,03	-0,02	0	-0,01	0	0,01	-0,13	-0,05	-0,01	-0,3	-0,16	-0,02	-0,03	-0,02	-0,01
-0,04	-0,02	0	-0,02	0	0,02	-0,04	0,03	0,08	-0,25	-0,05	0,12	-0,02	-0,01	0
-0,04	-0,02	0	-0,03	0	0,02	-0,03	0,02	0,05	-0,13	0,06	0,2	-0,01	0	0,01
-0,03	-0,01	0,01	-0,02	0	0,02	-0,05	0	0,03	-0,09	0,06	0,17	-0,01	0	0,01
-0,03	-0,01	0,01	-0,02	0	0,02	-0,03	0	0,03	-0,11	0,02	0,11	-0,01	0	0,01
-0,02	-0,01	0,01	-0,02	0	0,01	-0,02	0	0,03	-0,09	0	0,08	-0,01	0	0,01
-0,02	-0,01	0,01	-0,02	0	0,01	-0,02	0	0,02	-0,08	-0,01	0,06	-0,01	0	0,01
-0,02	-0,01	0,01	-0,01	0	0,01	-0,02	0	0,02	-0,08	-0,02	0,05	-0,01	0	0,01
-0,01	0	0,01	-0,01	0	0,01	-0,02	0	0,02	-0,08	-0,02	0,04	0	0	0
-0,01	0	0,01	-0,01	0	0,01	-0,01	0	0,02	-0,07	-0,01	0,04	0	0	0

trasnf -> comerc			trasnf -> trasnp			trasnf -> info			trasnf -> fia			trasnf -> outros		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,02	0,12	0,33	-0,16	0,01	0,16	-0,29	0,48	1,14	-1,15	0,57	1,96	0,02	0,15	0,31
0,02	0,19	0,41	-0,09	0,14	0,36	-0,68	0,1	0,53	-2,87	-0,43	1,19	-0,07	0,08	0,19
-0,04	0,17	0,39	-0,04	0,19	0,4	-0,34	0,13	0,57	-2,87	-1	0,67	-0,11	0,01	0,1
-0,09	0,12	0,33	-0,03	0,21	0,4	-0,18	0,23	0,66	-2,09	-0,74	1,04	-0,09	-0,01	0,09
-0,11	0,08	0,29	-0,02	0,2	0,36	-0,18	0,18	0,5	-1,3	-0,26	1,33	-0,08	-0,01	0,08
-0,13	0,05	0,24	-0,04	0,18	0,32	-0,19	0,12	0,38	-0,88	0,03	1,34	-0,08	-0,02	0,05
-0,15	0,01	0,18	-0,07	0,14	0,25	-0,17	0,09	0,33	-0,67	0,17	1,22	-0,09	-0,03	0,03
-0,16	-0,03	0,12	-0,09	0,09	0,19	-0,17	0,06	0,25	-0,51	0,21	1,09	-0,09	-0,04	0,03
-0,18	-0,05	0,08	-0,13	0,05	0,13	-0,2	0,02	0,18	-0,44	0,2	0,95	-0,08	-0,04	0,02
-0,19	-0,07	0,05	-0,14	0,02	0,09	-0,2	-0,01	0,13	-0,45	0,15	0,79	-0,07	-0,03	0,02

const -> comerc			const -> trasnp			const -> info			const -> fia			const -> outros		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,63	-0,27	0,01	-1,15	-0,84	-0,51	-2,38	-0,79	0,46	0,13	3,29	7	-0,49	-0,13	0,13
-0,43	-0,05	0,27	-0,9	-0,62	-0,06	-0,89	0,33	1,81	-0,92	3,47	7,05	-0,1	0,16	0,43
-0,33	0,05	0,35	-0,85	-0,57	-0,07	-0,91	0,01	0,99	-1,62	1,8	4,34	-0,08	0,12	0,3
-0,26	0,1	0,42	-0,64	-0,45	0,05	-0,83	0	0,65	-3,39	0,12	2,12	-0,1	0,09	0,23
-0,22	0,13	0,43	-0,47	-0,29	0,13	-0,58	0,07	0,64	-3,6	-0,71	1,31	-0,09	0,07	0,2
-0,15	0,16	0,44	-0,32	-0,15	0,23	-0,42	0,09	0,63	-2,96	-0,81	1,16	-0,07	0,07	0,18
-0,1	0,19	0,43	-0,2	-0,02	0,29	-0,35	0,11	0,56	-2,29	-0,6	1,15	-0,05	0,07	0,15
-0,08	0,2	0,4	-0,13	0,06	0,34	-0,24	0,15	0,52	-1,71	-0,33	1,17	-0,06	0,06	0,13
-0,08	0,18	0,37	-0,1	0,1	0,35	-0,18	0,18	0,44	-1,28	-0,11	1,04	-0,07	0,04	0,1
-0,09	0,16	0,3	-0,08	0,12	0,33	-0,15	0,17	0,41	-1	0,02	1,05	-0,08	0,02	0,08

siup -> comerc			siup -> trasnp			siup -> info			siup -> fia			siup -> outros		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,07	-0,04	-0,01	-0,11	-0,08	-0,06	-0,11	0,02	0,13	-0,38	-0,1	0,16	-0,05	-0,03	0
-0,06	-0,04	0	-0,09	-0,07	-0,02	-0,1	0,02	0,14	-0,34	0,02	0,32	-0,02	0	0,02
-0,05	-0,02	0,02	-0,07	-0,05	0	-0,14	-0,04	0,03	-0,35	-0,02	0,26	-0,01	0	0,02
-0,03	-0,01	0,03	-0,05	-0,03	0,02	-0,09	-0,02	0,05	-0,34	-0,07	0,18	-0,01	0,01	0,02
-0,03	0	0,04	-0,04	-0,02	0,02	-0,05	0	0,07	-0,27	-0,06	0,18	-0,01	0,01	0,02
-0,02	0,01	0,04	-0,03	-0,01	0,03	-0,04	0,01	0,06	-0,22	-0,04	0,16	-0,01	0,01	0,02
-0,01	0,02	0,04	-0,02	0	0,03	-0,03	0,01	0,05	-0,19	-0,03	0,11	-0,01	0,01	0,02
-0,01	0,02	0,04	-0,01	0,01	0,03	-0,02	0,02	0,05	-0,15	-0,03	0,09	-0,01	0	0,01

comerc -> agro			comerc -> extrat			comerc -> transf			comerc -> coast			comerc -> siup		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-1,27	-0,4	0,28	-13,68	-5,43	2,79	-0,39	-0,6	-0,1	-0,68	-0,06	0,36	-3,53	-0,2	4,09
-1,46	-0,45	0,4	-15,74	-6,57	5,46	-1,77	-1	-0,22	-0,49	0,07	0,45	-5,49	-1,31	3,99
-1,27	-0,34	0,59	-15,67	-7,11	4,63	-1,78	-0,33	0,1	-0,32	0,18	0,56	-4,64	-0,96	3,84
-1,07	-0,32	0,5	-15,04	-7,46	4,33	-1,66	-0,71	0,39	-0,33	0,15	0,48	-3,12	0,26	4,44
-1,01	-0,37	0,38	-13,66	-7,24	3,95	-1,4	-0,48	0,59	-0,35	0,1	0,41	-2,24	1,06	4,44
-0,32	-0,37	0,31	-12,12	-6,58	3,56	-1,18	-0,25	0,75	-0,3	0,07	0,35	-1,82	1,24	3,91
-0,74	-0,31	0,35	-10,94	-5,78	3,21	-0,92	-0,05	0,85	-0,26	0,06	0,32	-1,63	1,12	3,2
-0,58	-0,22	0,38	-9,73	-4,33	2,93	-0,7	0,09	0,86	-0,21	0,06	0,28	-1,71	0,85	2,79
-0,45	-0,13	0,39	-8,5	-4,04	2,89	-0,52	0,19	0,89	-0,18	0,07	0,26	-1,68	0,52	2,25
-0,34	-0,05	0,4	-7,44	-3,18	3,13	-0,4	0,25	0,85	-0,14	0,08	0,26	-1,79	0,19	1,82

transp -> agro			transp -> extrat			transp -> transf			transp -> coast			transp -> siup		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,8	-0,38	0,16	-3,18	0,34	5,89	-0,71	-0,43	-0,15	-0,47	-0,29	0,15	-2,02	-0,03	2,64
-0,78	-0,34	0,27	-4,26	1,07	6,13	-1,08	-0,7	-0,17	-0,42	-0,21	0,12	-3,08	-0,72	1,65
-0,65	-0,2	0,4	-4,82	0,61	5,31	-1,18	-0,78	-0,17	-0,35	-0,15	0,15	-2,57	-0,66	1,69
-0,56	-0,13	0,34	-5,13	0,15	4,56	-1,09	-0,74	-0,07	-0,3	-0,12	0,16	-1,87	-0,11	2,03
-0,5	-0,14	0,23	-4,95	0	4,13	-0,95	-0,62	0,05	-0,25	-0,1	0,14	-1,12	0,36	2,16
-0,45	-0,14	0,18	-4,39	0,02	3,44	-0,73	-0,45	0,18	-0,23	-0,09	0,11	-0,73	0,7	2,35
-0,4	-0,13	0,17	-3,75	0,08	3,17	-0,59	-0,28	0,28	-0,21	-0,09	0,08	-0,53	0,9	2,26
-0,33	-0,11	0,18	-3,14	0,18	2,91	-0,45	-0,14	0,35	-0,19	-0,08	0,07	-0,5	0,9	1,98
-0,26	-0,07	0,2	-2,71	0,34	2,85	-0,36	-0,03	0,4	-0,16	-0,07	0,07	-0,58	0,77	1,67
-0,19	-0,02	0,23	-2,05	0,54	2,79	-0,27	0,04	0,41	-0,14	-0,05	0,07	-0,67	0,56	1,26

info -> agro			info -> extrat			info -> transf			info -> coast			info -> siup		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,11	0,04	0,18	0,45	1,88	3,11	0,06	0,15	0,22	0,05	0,14	0,23	-1,91	-1,2	-0,66
-0,01	0,13	0,28	-0,56	1,25	2,29	0,07	0,2	0,3	-0,04	0,05	0,13	-0,87	-0,24	0,53
-0,09	0,05	0,14	-0,75	0,62	1,4	-0,04	0,11	0,2	-0,11	-0,03	0,02	-0,29	0,23	0,79
-0,12	-0,01	0,06	-0,59	0,55	1,24	-0,12	0,02	0,1	-0,08	-0,02	0,04	-0,57	-0,07	0,35
-0,08	0	0,07	-0,57	0,46	1,1	-0,14	-0,03	0,06	-0,04	0	0,05	-0,63	-0,26	0,09
-0,06	0,01	0,08	-0,69	0,26	0,83	-0,15	-0,05	0,04	-0,03	0	0,04	-0,47	-0,18	0,19
-0,07	0	0,06	-0,7	0,11	0,61	-0,15	-0,06	0,03	-0,03	0	0,03	-0,32	-0,08	0,26
-0,07	-0,01	0,04	-0,68	0,03	0,5	-0,13	-0,06	0,03	-0,03	0	0,03	-0,22	-0,01	0,25
-0,07	-0,02	0,03	-0,63	-0,02	0,43	-0,11	-0,05	0,03	-0,03	0	0,02	-0,14	0,04	0,26
-0,06	-0,02	0,02	-0,59	-0,06	0,36	-0,09	-0,04	0,03	-0,02	-0,01	0,02	-0,09	0,07	0,28

fin -> agro			fin -> extrat			fin -> transf			fin -> coast			fin -> siup		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,11	-0,06	0	-0,34	0,08	0,67	0	0,03	0,06	-0,02	0	0,04	0,15	0,4	0,64
-0,13	-0,08	-0,02	-0,53	-0,02	0,51	-0,01	0,04	0,08	-0,06	-0,03	0	0	0,32	0,49
-0,09	-0,06	0,01	-0,62	-0,15	0,34	-0,06	0	0,04	-0,05	-0,03	-0,01	-0,08	0,18	0,32
-0,05	-0,03	0,02	-0,5	-0,17	0,26	-0,07	-0,03	0,02	-0,03	-0,02	0,01	-0,2	0,01	0,13
-0,02	0	0,04	-0,37	-0,13	0,25	-0,06	-0,03	0,02	-0,01	0	0,02	-0,21	-0,06	0,07
-0,02	0,01	0,04	-0,3	-0,09	0,23	-0,05	-0,02	0,03	-0,01	0	0,02	-0,15	-0,04	0,12
-0,02	0,01	0,03	-0,24	-0,05	0,22	-0,03	-0,01	0,03	-0,01	0	0,01	-0,1	-0,01	0,13
-0,02	0	0,02	-0,19	-0,01	0,2	-0,02	0	0,03	-0,01	0	0,01	-0,08	0,02	0,11
-0,02	0	0,02	-0,17	0,01	0,18	-0,02	0	0,03	-0,01	0	0,01	-0,06	0,02	0,09
-0,01	0	0,01	-0,15	0,01	0,16	-0,01	0,01	0,03	-0,01	0	0,01	-0,06	0,02	0,07

outros -> agro			outros -> extrat			outros -> transf			outros -> coast			outros -> siup		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,81	0,03	1,08	-16,37	-8,76	0,4	0,56	1,06	1,62	-0,59	-0,18	0,5	-4,32	-0,76	4,01
-0,7	0,15	1,11	-12,91	-6,69	4,85	-1,15	-0,41	0,34	-0,77	-0,29	0,24	-7,09	-2,9	2,02
-0,53	0,28	1,13	-8,63	-2,4	7,51	-1,36	-0,68	0,26	-0,12	0,27	0,73	-8,31	-5,44	-1,09
-0,29	0,41	1,04	-7,02	-0,77	7,49	-1,17	-0,5	0,47	-0,08	0,33	0,66	-6,19	-4	0,13
-0,43	0,22	0,73	-6,9	-0,91	5,93	-1,03	-0,42	0,43	-0,23	0,15	0,4	-2,9	-1,31	2,14
-0,64	-0,09	0,32	-6,55	-1	4,75	-1,03	-0,42	0,37	-0,28	0,01	0,21	-1,8	-0,04	2,85
-0,68	-0,23	0,2	-5,87	-1,09	3,92	-0,99	-0,4	0,32	-0,27	-0,04	0,16	-1,49	0,29	2,44
-0,55	-0,24	0,2	-5,56	-1,36	3,11	-0,88	-0,37	0,29	-0,22	-0,06	0,13	-1,23	0,46	2,08

comerc -> comerc			comerc -> transp			comerc -> info			comerc -> fia			comerc -> outros		
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,08	0,5	0,7	-0,3	0,03	0,42	-1,55	0,22	1,68	-5,78	-1,99	1,44	-0,64	-0,2	0,06
-0,47	0,16	0,44	-0,68	-0,11	0,44	-1,2	0,21	1,81	-4,75	-0,13	5,24	-0,43	-0,13	0,13
-0,61	0,04	0,41	-0,69	-0,15	0,44	-1,27	-0,2	0,34	-3,01	1,22	6	-0,31	-0,04	0,22
-0,6	-0,01	0,39	-0,71	-0,2	0,4	-1,27	-0,36	0,61	-2,38	1,35	4,87	-0,25	-0,01	0,2
-0,59	-0,04	0,38	-0,72	-0,27	0,3	-1,04	-0,3	0,63	-2,13	1,06	3,79	-0,21	0	0,2
-0,55	-0,05	0,39	-0,72	-0,31	0,23	-0,91	-0,27	0,51	-1,93	0,7	2,72	-0,17	0,02	0,2
-0,49	-0,03	0,39	-0,63	-0,31	0,19	-0,81	-0,27	0,39	-1,94	0,33	2,18	-0,14	0,04	0,19
-0,39	0,01	0,4	-0,51	-0,27	0,2	-0,71	-0,25	0,37	-1,68	0,04	1,68	-0,11	0,05	0,18
-0,33	0,04	0,38	-0,43	-0,22	0,18	-0,57	-0,19	0,36	-1,57	-0,11	1,38	-0,08	0,06	0,18
-0,26	0,08	0,39	-0,37	-0,16	0,2	-0,49	-0,13	0,33	-1,43	-0,15	1,18	-0,06	0,06	0,17

transp -> comerc			transp -> transp			transp -> info			transp -> fia			transp -> outros		
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,34	-0,18	0,15	0,25	0,56	0,67	-0,46	0,26	1,45	-3,61	-1,45	0,58	-0,31	-0,17	0,11
-0,5	-0,28	0,03	-0,06	0,39	0,55	-0,85	0,11	0,77	-3,97	-1,19	1,58	-0,31	-0,16	0
-0,57	-0,32	0,02	-0,11	0,3	0,47	-0,78	-0,17	0,4	-2,85	-0,72	1,84	-0,26	-0,15	0,02
-0,56	-0,32	0,02	-0,16	0,2	0,38	-0,7	-0,2	0,38	-1,76	-0,25	2,14	-0,21	-0,12	0,04
-0,5	-0,31	0,02	-0,22	0,1	0,28	-0,58	-0,15	0,34	-1,18	0,14	2,26	-0,16	-0,09	0,05
-0,44	-0,28	0,03	-0,26	0,02	0,2	-0,49	-0,14	0,26	-0,94	0,29	1,78	-0,13	-0,06	0,06
-0,39	-0,24	0,05	-0,28	-0,04	0,15	-0,44	-0,14	0,21	-1,05	0,2	1,25	-0,11	-0,05	0,06
-0,34	-0,19	0,07	-0,27	-0,06	0,12	-0,39	-0,12	0,19	-1,14	0,03	0,9	-0,09	-0,03	0,07
-0,28	-0,15	0,09	-0,24	-0,07	0,11	-0,33	-0,1	0,18	-1,17	-0,09	0,71	-0,07	-0,02	0,07
-0,22	-0,11	0,12	-0,2	-0,06	0,11	-0,28	-0,07	0,18	-0,96	-0,16	0,53	-0,05	0	0,07

info -> comerc			info -> transp			info -> info			info -> fia			info -> outros		
0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
-0,02	0,06	0,12	-0,11	-0,04	0,01	-0,08	0,28	0,47	0,78	1,46	2,07	0,03	0,09	0,16
0,03	0,1	0,17	-0,02	0,05	0,15	-0,47	-0,14	0,06	-0,42	0,5	1,09	-0,02	0,04	0,09
-0,01	0,07	0,13	-0,02	0,05	0,12	-0,15	0,05	0,23	-0,97	-0,24	0,32	-0,06	-0,01	0,02
-0,04	0,03	0,08	-0,04	0,03	0,08	-0,02	0,13	0,29	-0,74	-0,2	0,37	-0,05	-0,01	0,02
-0,04	0,01	0,06	-0,03	0,03	0,08	-0,11	0,05	0,13	-0,46	-0,05	0,4	-0,03	-0,01	0,02
-0,04	0	0,05	-0,02	0,03	0,07	-0,11	0	0,08	-0,32	-0,01	0,32	-0,03	-0,01	0,02
-0,05	0	0,03	-0,02	0,02	0,05	-0,07	0	0,09	-0,22	0,02	0,3	-0,03	-0,01	0,01
-0,05	-0,01	0,03	-0,03	0,01	0,04	-0,06	0,01	0,08	-0,15	0,06	0,31	-0,02	-0,01	0,01
-0,05	-0,01	0,02	-0,03	0	0,02	-0,07	0	0,05	-0,13	0,07	0,26	-0,02	-0,01	0,01
-0,05	-0,02	0,02	-0,04	0	0,02	-0,06	-0,01	0,03	-0,14	0,04	0,19	-0,02	-0,01	0,01

fia -> comerc			fia -> transp			fia -> info			fia -> fia			fia -> outros		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
0	0,02	0,05	-0,02	0	0,02	0,02	0,12	0,23	0,17	0,5	0,66	0,01	0,02	0,05
-0,02	0	0,03	-0,04	-0,01	0,02	-0,12	-0,01	0,05	-0,42	-0,05	0,13	-0,03	-0,01	0,01
-0,04	-0,01	0,01	-0,03	-0,01	0,02	-0,07	-0,02	0,05	-0,51	-0,27	-0,06	-0,03	-0,01	0
-0,04	-0,02	0,01	-0,03	0	0,02	-0,05	-0,02	0,04	-0,36	-0,21	0,05	-0,02	-0,01	0
-0,03	-0,02	0,01	-0,02	0	0,02	-0,05	-0,02	0,02	-0,2	-0,09	0,15	-0,01	0	0,01
-0,02	-0,01	0,01	-0,02	0	0,02	-0,04	-0,02	0,02	-0,1	0	0,18	-0,01	0	0,01
-0,02	-0,01	0,01	-0,02	0	0,01	-0,02	-0,01	0,02	-0,08	0,03	0,16	0	0	0,01
-0,02	0	0,01	-0,02	0	0,01	-0,02	0	0,02	-0,08	0,03	0,12	0	0	0,01
-0,01	0	0,01	-0,01	0	0,01	-0,02	0	0,02	-0,08	0,01	0,08	0	0	0,01
-0,01	0	0,01	-0,01	0	0,01	-0,02	0	0,02	-0,07	0	0,05	0	0	0

outros -> comerc			outros -> transp			outros -> info			outros -> fia			outros -> outros		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
-0,2	0,17	0,67	0,63	0,98	1,4	-4,24	-2,78	-0,46	-14,85	-11,17	-6,11	-0,57	-0,2	0,19
-0,54	-0,14	0,39	-0,06	0,66	0,99	-1,56	-0,07	2,03	-10,88	-7,64	-0,88	-0,61	-0,28	0,09
-0,49	-0,1	0,43	-0,11	0,54	0,9	-0,74	0,47	1,79	-3,87	-1,01	4,36	-0,23	0,02	0,32
-0,35	0,03	0,5	-0,04	0,5	0,81	-1,07	-0,19	0,81	-1,49	1,48	5,4	-0,14	0,07	0,29
-0,35	0,06	0,42	-0,1	0,39	0,62	-0,86	-0,09	0,7	-1,6	1,31	4,23	-0,19	0	0,16
-0,39	0	0,31	-0,23	0,2	0,4	-0,45	0,13	0,81	-1,63	0,86	3,04	-0,2	-0,04	0,1
-0,42	-0,07	0,21	-0,31	0,06	0,26	-0,48	0,06	0,58	-1,6	0,51	2,23	-0,17	-0,05	0,08
-0,41	-0,11	0,15	-0,3	-0,01	0,19	-0,57	-0,08	0,32	-1,62	0,18	1,59	-0,15	-0,05	0,06

Modelo M2

agro -> agro			agro -> extrat			agro -> transf			agro -> const			agro -> siep		
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,23	0,43	0,55	1,23	2,33	3,96	-0,01	0,11	0,19	-0,08	-0,01	0,08	-0,08	0,59	1,31
-0,07	0,13	0,28	0,63	2,29	3,75	0,03	0,17	0,28	-0,14	-0,08	-0,01	-0,33	0,51	1,33
-0,08	0,11	0,27	-0,26	1,54	2,87	-0,01	0,15	0,25	-0,14	-0,08	-0,01	-0,27	0,47	1,31
-0,03	0,13	0,26	-0,62	1,07	2,41	-0,05	0,11	0,19	-0,1	-0,06	0,01	-0,33	0,36	1,2
-0,01	0,13	0,25	-0,82	0,8	2,2	-0,07	0,08	0,15	-0,08	-0,04	0,03	-0,51	0,24	1,14
-0,01	0,12	0,23	-0,93	0,62	2,04	-0,07	0,07	0,13	-0,07	-0,02	0,04	-0,51	0,19	1,15
-0,03	0,1	0,2	-1,04	0,45	1,89	-0,07	0,06	0,11	-0,07	-0,02	0,04	-0,46	0,18	1,23
-0,04	0,08	0,18	-1,17	0,31	1,82	-0,07	0,05	0,11	-0,07	-0,01	0,04	-0,46	0,2	1,26
-0,05	0,06	0,17	-1,16	0,16	1,7	-0,07	0,04	0,1	-0,06	-0,01	0,04	-0,44	0,2	1,26
-0,05	0,05	0,16	-1,23	0,03	1,57	-0,07	0,04	0,08	-0,06	0	0,04	-0,43	0,19	1,22

extrat -> agro			extrat -> extrat			extrat -> transf			extrat -> const			extrat -> siep		
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,02	0,02	0,05	0,16	0,63	0,81	-0,03	-0,01	0,01	-0,04	-0,02	-0,01	0	0,12	0,29
-0,01	0,03	0,08	0,03	0,56	0,78	-0,06	-0,04	0	-0,04	-0,02	0	0,02	0,2	0,39
-0,01	0,03	0,07	0,03	0,59	0,78	-0,06	-0,04	0	-0,03	-0,02	0	-0,04	0,18	0,36
0	0,03	0,07	-0,03	0,6	0,78	-0,06	-0,04	0	-0,03	-0,02	0	-0,06	0,17	0,35
0	0,04	0,07	-0,06	0,59	0,76	-0,05	-0,03	0,01	-0,03	-0,02	0	-0,05	0,2	0,4
0	0,04	0,06	-0,07	0,58	0,75	-0,04	-0,03	0,02	-0,03	-0,02	0	-0,03	0,23	0,42
0	0,04	0,06	-0,09	0,57	0,72	-0,03	-0,02	0,02	-0,03	-0,02	0	-0,03	0,25	0,43
0	0,04	0,06	-0,11	0,54	0,7	-0,03	-0,02	0,02	-0,03	-0,02	0	-0,03	0,26	0,45
0	0,04	0,07	-0,14	0,52	0,68	-0,02	-0,01	0,02	-0,03	-0,02	0	-0,04	0,26	0,45
0	0,04	0,07	-0,18	0,49	0,64	-0,02	-0,01	0,02	-0,02	-0,02	0	-0,05	0,26	0,45

transf -> agro			transf -> extrat			transf -> transf			transf -> const			transf -> siep		
0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
-0,22	0,18	0,56	-1,72	1,91	5,76	0,43	0,8	0,92	-0,38	-0,19	-0,02	-2,91	-0,95	0,56
-0,33	0,14	0,68	-2,76	2,35	6,29	0,16	0,66	0,86	-0,25	-0,11	0,13	-4,29	-2,03	0,18
-0,31	0,18	0,76	-2,97	2,35	6,74	-0,05	0,53	0,71	-0,22	-0,07	0,16	-4,79	-2,79	-0,03
-0,25	0,19	0,67	-3,53	2,29	6,47	-0,14	0,41	0,61	-0,19	-0,05	0,18	-4,58	-3,03	0,33
-0,31	0,14	0,52	-3,87	2,22	6,59	-0,18	0,33	0,54	-0,18	-0,03	0,18	-4,46	-3,03	0,72
-0,39	0,06	0,41	-4,03	2,05	6,25	-0,21	0,26	0,48	-0,18	-0,03	0,18	-4,21	-2,95	0,92
-0,43	0	0,36	-4,34	1,8	5,94	-0,22	0,21	0,41	-0,17	-0,02	0,18	-4,12	-2,85	1,01
-0,43	-0,05	0,3	-4,53	1,53	5,71	-0,22	0,17	0,36	-0,17	-0,02	0,18	-4,01	-2,75	0,97
-0,45	-0,08	0,29	-4,64	1,29	5,54	-0,22	0,14	0,31	-0,17	-0,01	0,18	-4,01	-2,65	1,01
-0,45	-0,11	0,3	-4,58	1,1	5,32	-0,22	0,11	0,29	-0,16	-0,01	0,18	-3,99	-2,56	1,08

const -> agro			const -> extrat			const -> transf			const -> const			const -> siep		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
0,43	1,14	1,87	-5,87	0,61	6,56	-0,62	-0,18	0,25	-0,52	-0,13	0,19	0,09	3,33	6,38
-0,26	0,67	1,2	-4,79	1,19	6,55	-0,49	-0,12	0,4	-0,36	-0,08	0,26	2,71	6	9,24
-0,59	0,21	0,69	-4,52	1,04	6,01	-0,42	-0,07	0,43	-0,36	-0,12	0,12	1,92	5,59	7,99
-0,4	0,21	0,67	-6,09	-0,14	4,48	-0,39	-0,07	0,39	-0,28	-0,09	0,13	1,05	4,91	6,65
-0,17	0,33	0,76	-6,58	-0,9	4,17	-0,39	-0,08	0,37	-0,21	-0,04	0,17	0,61	4,53	6,36
-0,13	0,38	0,8	-6,5	-1,15	4,36	-0,38	-0,07	0,35	-0,18	-0,01	0,2	0,37	4,34	5,99
-0,16	0,36	0,74	-6,76	-1,28	4,4	-0,36	-0,06	0,36	-0,19	0	0,2	0,19	4,24	6,09
-0,2	0,33	0,68	-7,1	-1,44	4,23	-0,34	-0,04	0,34	-0,19	0	0,2	0,08	4,16	6,01
-0,22	0,3	0,64	-7,37	-1,64	4,15	-0,33	-0,04	0,33	-0,19	0,01	0,21	-0,06	4,04	6,02
-0,23	0,28	0,65	-7,58	-1,84	4,1	-0,32	-0,03	0,29	-0,18	0,01	0,22	-0,2	3,9	6,01

siep -> agro			siep -> extrat			siep -> transf			siep -> const			siep -> siep		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
-0,07	-0,02	0,03	-0,19	0,25	0,71	-0,07	-0,03	0	-0,07	-0,04	-0,02	0,5	0,82	0,94
-0,07	-0,02	0,05	-0,42	0,15	0,59	-0,07	-0,04	0,01	-0,04	-0,02	0,01	0,17	0,56	0,71
-0,02	0,03	0,09	-0,53	0,07	0,56	-0,07	-0,03	0,02	-0,03	-0,01	0,02	0,04	0,43	0,61
0	0,05	0,1	-0,53	0,08	0,6	-0,05	-0,02	0,03	-0,02	-0,01	0,02	0,05	0,43	0,64
-0,01	0,05	0,09	-0,49	0,12	0,65	-0,04	-0,02	0,04	-0,03	-0,01	0,02	0,07	0,46	0,65
-0,02	0,04	0,08	-0,53	0,13	0,65	-0,04	-0,01	0,04	-0,03	-0,01	0,01	0,06	0,47	0,65
-0,02	0,04	0,08	-0,6	0,11	0,64	-0,03	-0,01	0,04	-0,03	-0,01	0,01	0,02	0,46	0,63
-0,02	0,04	0,08	-0,64	0,09	0,62	-0,03	-0,01	0,04	-0,03	-0,01	0,02	0	0,44	0,62

agro -> comerc			agro -> transp			agro -> info			agro -> fin			agro -> outros		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0,05	0,11	-0,21	-0,13	-0,05	0,07	0,33	0,68	-0,18	0,63	1,53	-0,03	0,03	0,12
-0,03	0,03	0,09	-0,22	-0,16	-0,05	-0,23	0,1	0,26	-0,62	0,2	0,74	-0,09	-0,03	0,03
-0,04	0,02	0,08	-0,19	-0,13	-0,02	-0,21	0,04	0,18	-0,36	-0,17	0,24	-0,09	-0,04	0,01
-0,04	0,02	0,07	-0,17	-0,1	0	-0,12	0,06	0,2	-0,33	-0,27	0,14	-0,07	-0,03	0,02
-0,04	0,02	0,07	-0,16	-0,09	0,02	-0,11	0,05	0,17	-0,83	-0,22	0,19	-0,06	-0,02	0,03
-0,04	0,02	0,07	-0,15	-0,07	0,03	-0,12	0,03	0,14	-0,71	-0,15	0,29	-0,06	-0,02	0,03
-0,05	0,02	0,07	-0,14	-0,06	0,03	-0,13	0,02	0,13	-0,66	-0,11	0,32	-0,05	-0,01	0,03
-0,05	0,02	0,06	-0,14	-0,05	0,04	-0,14	0,01	0,12	-0,68	-0,1	0,3	-0,05	-0,01	0,04
-0,05	0,02	0,06	-0,14	-0,05	0,04	-0,14	0	0,11	-0,7	-0,1	0,29	-0,04	0	0,04
-0,05	0,02	0,05	-0,14	-0,04	0,04	-0,13	-0,01	0,1	-0,7	-0,11	0,26	-0,04	0	0,04

extrat -> comerc			extrat -> transp			extrat -> info			extrat -> fin			extrat -> outros		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,02	-0,01	0	-0,01	0,01	0,02	-0,12	-0,04	0,01	-0,32	-0,13	0,06	-0,04	-0,02	-0,01
-0,03	-0,02	0	-0,03	0	0,01	-0,03	0,02	0,08	-0,28	-0,13	0,06	-0,03	-0,02	0
-0,03	-0,02	-0,01	-0,04	-0,01	0	-0,01	0,04	0,08	-0,21	-0,09	0,08	-0,02	-0,02	0
-0,03	-0,03	-0,01	-0,04	-0,02	0	-0,03	0,03	0,06	-0,18	-0,06	0,1	-0,02	-0,02	0
-0,03	-0,03	0	-0,05	-0,02	0	-0,03	0,02	0,05	-0,18	-0,05	0,09	-0,02	-0,02	0
-0,03	-0,03	0	-0,05	-0,03	0	-0,03	0,02	0,04	-0,19	-0,06	0,07	-0,02	-0,01	0
-0,03	-0,02	0	-0,05	-0,03	0	-0,03	0,02	0,04	-0,21	-0,07	0,05	-0,02	-0,01	0
-0,03	-0,02	0	-0,05	-0,03	0	-0,04	0,02	0,04	-0,24	-0,09	0,03	-0,02	-0,01	0
-0,02	-0,02	0	-0,05	-0,03	0	-0,04	0,01	0,03	-0,24	-0,1	0,03	-0,02	-0,01	0,01
-0,02	-0,02	0,01	-0,05	-0,03	0	-0,04	0,01	0,03	-0,25	-0,11	0,03	-0,02	-0,01	0,01

transf -> comerc			transf -> transp			transf -> info			transf -> fin			transf -> outros		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,05	0,06	0,22	-0,28	-0,07	0,1	-0,63	0,19	0,9	-2,76	-0,33	1,43	-0,24	-0,03	0,15
-0,03	0,12	0,28	-0,2	0	0,24	-0,32	0,37	0,85	-2,23	-0,01	1,54	-0,21	-0,05	0,1
-0,02	0,14	0,32	-0,18	0,07	0,33	-0,34	0,35	0,73	-1,49	0,5	2,07	-0,2	-0,07	0,1
-0,04	0,16	0,33	-0,18	0,12	0,4	-0,26	0,37	0,67	-0,9	1,03	2,64	-0,19	-0,07	0,12
-0,06	0,16	0,32	-0,17	0,14	0,39	-0,21	0,39	0,67	-0,57	1,41	2,79	-0,19	-0,06	0,13
-0,08	0,15	0,3	-0,17	0,15	0,4	-0,22	0,39	0,65	-0,51	1,61	2,69	-0,17	-0,06	0,12
-0,09	0,13	0,28	-0,18	0,16	0,39	-0,23	0,37	0,61	-0,59	1,67	2,56	-0,17	-0,06	0,13
-0,11	0,11	0,26	-0,18	0,16	0,4	-0,24	0,35	0,61	-0,56	1,68	2,54	-0,17	-0,05	0,13
-0,12	0,1	0,24	-0,18	0,17	0,4	-0,23	0,32	0,59	-0,55	1,65	2,42	-0,16	-0,05	0,13
-0,12	0,08	0,21	-0,18	0,17	0,4	-0,23	0,3	0,58	-0,55	1,61	2,33	-0,16	-0,04	0,12

coast -> comerc			coast -> transp			coast -> info			coast -> fin			coast -> outros		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,31	-0,06	0,21	-0,67	-0,32	0,01	-2,82	-1,4	0,03	-3,99	-0,84	3,48	-0,4	-0,11	0,24
-0,22	-0,01	0,25	-0,75	-0,44	-0,06	-1	-0,14	1,07	-3,33	-1,3	1,54	-0,14	0,07	0,36
-0,27	-0,07	0,13	-0,81	-0,52	-0,16	-0,85	-0,2	0,45	-4,8	-2,31	0,04	-0,17	0,02	0,22
-0,29	-0,1	0,12	-0,7	-0,48	-0,09	-0,97	-0,38	0,22	-4,36	-2,88	-0,62	-0,17	0	0,18
-0,27	-0,09	0,14	-0,65	-0,43	-0,03	-0,92	-0,43	0,17	-4,51	-2,89	-0,55	-0,13	0,02	0,2
-0,23	-0,07	0,16	-0,61	-0,41	0	-0,88	-0,43	0,2	-4,15	-2,72	-0,2	-0,11	0,04	0,21
-0,22	-0,05	0,17	-0,6	-0,39	0,03	-0,9	-0,44	0,15	-3,87	-2,58	0,03	-0,1	0,05	0,21
-0,2	-0,04	0,17	-0,6	-0,37	0,05	-0,87	-0,45	0,15	-3,83	-2,52	-0,03	-0,11	0,06	0,23
-0,21	-0,03	0,18	-0,57	-0,36	0,07	-0,89	-0,45	0,16	-3,82	-2,49	0,01	-0,11	0,06	0,22
-0,2	-0,03	0,18	-0,57	-0,34	0,09	-0,91	-0,45	0,15	-3,74	-2,45	0,07	-0,1	0,07	0,23

siop -> comerc			siop -> transp			siop -> info			siop -> fin			siop -> outros		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,05	-0,03	-0,01	-0,09	-0,06	-0,04	-0,07	0,02	0,13	-0,57	-0,29	-0,04	-0,03	0	0,02
-0,05	-0,03	-0,01	-0,08	-0,05	-0,02	-0,09	0	0,08	-0,58	-0,36	-0,1	-0,03	-0,01	0,01
-0,05	-0,03	-0,01	-0,07	-0,04	-0,01	-0,1	-0,03	0,03	-0,49	-0,32	-0,04	-0,02	-0,01	0,01
-0,04	-0,02	0	-0,07	-0,04	-0,01	-0,09	-0,04	0,03	-0,41	-0,26	0,03	-0,02	0	0,02
-0,03	-0,02	0,01	-0,07	-0,04	-0,01	-0,08	-0,03	0,03	-0,38	-0,24	0,02	-0,02	0	0,02
-0,03	-0,02	0,01	-0,07	-0,04	0	-0,08	-0,03	0,03	-0,39	-0,24	0,01	-0,02	0	0,02
-0,03	-0,01	0,01	-0,07	-0,04	0	-0,08	-0,03	0,03	-0,4	-0,25	-0,01	-0,02	0	0,02
-0,03	-0,01	0,02	-0,07	-0,04	0	-0,08	-0,03	0,02	-0,39	-0,26	-0,01	-0,02	0	0,02

comerc -> agro			comerc -> extrat			comerc -> transf			comerc -> const			comerc -> siup		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-1,07	-0,25	0,54	-13,02	-6,32	2,02	-0,87	-0,43	0,13	-0,11	0,23	0,72	-3,03	0,18	4,22
-1,43	-0,24	0,57	-15,68	-3,05	2,56	-1,24	-0,62	0,18	-0,11	0,35	0,66	-3,67	0,43	5,58
-1,48	-0,34	0,56	-16,25	-10,11	2,32	-1,28	-0,58	0,24	-0,11	0,4	0,65	-3,5	1,14	5,9
-1,39	-0,46	0,45	-16,84	-10,56	2,23	-1,22	-0,47	0,34	-0,11	0,38	0,61	-3,5	1,86	6,33
-1,31	-0,54	0,39	-16,39	-10,77	2,79	-1,09	-0,35	0,4	-0,11	0,35	0,55	-3,86	2,35	6,76
-1,26	-0,57	0,38	-16,6	-10,77	3,19	-0,98	-0,27	0,44	-0,14	0,33	0,52	-4,05	2,51	6,77
-1,11	-0,54	0,37	-15,91	-10,57	3,24	-0,87	-0,22	0,43	-0,16	0,32	0,5	-4,25	2,42	6,86
-1,04	-0,49	0,38	-15,3	-10,18	3,26	-0,79	-0,18	0,44	-0,16	0,31	0,49	-4,38	2,23	6,8
-1	-0,44	0,39	-14,89	-9,65	3,71	-0,72	-0,16	0,44	-0,16	0,3	0,47	-4,53	2,02	6,47
-0,95	-0,4	0,41	-14,55	-9,04	3,77	-0,63	-0,14	0,42	-0,17	0,28	0,46	-4,72	1,82	6,29

transp -> agro			transp -> extrat			transp -> transf			transp -> const			transp -> siup		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,89	-0,33	0,07	-0,61	4,49	8,18	-0,69	-0,38	-0,11	-0,44	-0,18	0,02	-3,34	-0,99	0,7
-0,87	-0,37	0,27	-1,37	5,72	9,14	-0,85	-0,47	-0,02	-0,31	-0,14	0,12	-5,36	-2,63	-0,22
-0,52	-0,1	0,58	-1,57	6,21	9,76	-0,85	-0,48	0,05	-0,29	-0,13	0,13	-5,46	-2,97	0,12
-0,41	0,06	0,63	-1,33	6,99	10,71	-0,75	-0,43	0,17	-0,31	-0,15	0,13	-4,69	-2,45	1,02
-0,43	0,08	0,58	-1,21	7,7	11,53	-0,64	-0,34	0,26	-0,35	-0,2	0,08	-4,08	-1,85	1,85
-0,43	0,08	0,51	-1,31	8,07	11,49	-0,55	-0,26	0,3	-0,38	-0,23	0,06	-3,9	-1,4	2,34
-0,39	0,11	0,55	-1,46	8,16	11,46	-0,48	-0,2	0,32	-0,39	-0,25	0,06	-3,98	-1,12	2,62
-0,35	0,16	0,57	-1,52	8,13	11,28	-0,42	-0,14	0,34	-0,4	-0,26	0,06	-4,01	-0,93	2,74
-0,31	0,22	0,61	-1,47	8,05	10,92	-0,35	-0,1	0,33	-0,38	-0,26	0,06	-4,06	-0,79	2,81
-0,3	0,26	0,64	-1,41	7,94	10,85	-0,31	-0,06	0,32	-0,36	-0,26	0,06	-3,92	-0,66	2,95

info -> agro			info -> extrat			info -> transf			info -> const			info -> siup		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,16	-0,01	0,17	-0,18	1,08	2,62	-0,1	0,03	0,11	-0,08	0	0,09	-2,48	-1,69	-1,05
-0,08	0,09	0,28	-0,78	0,86	2,2	-0,04	0,09	0,19	-0,05	0,01	0,1	-2,23	-1,66	-0,6
-0,09	0,08	0,25	-0,89	0,83	2,28	-0,03	0,13	0,21	-0,07	-0,01	0,06	-1,67	-1,19	-0,01
-0,16	0,01	0,14	-0,94	0,79	2,19	-0,03	0,14	0,21	-0,07	-0,02	0,05	-1,4	-0,95	0,23
-0,19	-0,04	0,09	-1,17	0,61	2,03	-0,05	0,13	0,18	-0,07	-0,02	0,05	-1,42	-0,94	0,17
-0,18	-0,05	0,09	-1,34	0,41	1,9	-0,06	0,11	0,15	-0,06	-0,01	0,05	-1,5	-1,01	0,14
-0,17	-0,04	0,1	-1,4	0,28	1,84	-0,07	0,09	0,13	-0,06	0	0,06	-1,56	-1,05	0,17
-0,17	-0,04	0,09	-1,49	0,21	1,84	-0,07	0,07	0,11	-0,06	0	0,06	-1,58	-1,06	0,2
-0,18	-0,04	0,09	-1,39	0,18	1,89	-0,07	0,06	0,11	-0,05	0,01	0,06	-1,55	-1,04	0,24
-0,18	-0,05	0,08	-1,42	0,15	1,87	-0,06	0,05	0,1	-0,06	0,01	0,06	-1,55	-1,01	0,29

fia -> agro			fia -> extrat			fia -> transf			fia -> const			fia -> siup		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,15	-0,1	-0,03	-0,36	0,14	0,64	0,01	0,04	0,08	-0,05	-0,02	0,01	-0,11	0,16	0,42
-0,18	-0,11	-0,03	-0,64	-0,06	0,54	0,01	0,06	0,1	-0,04	-0,02	0,01	-0,36	-0,03	0,28
-0,12	-0,07	0,01	-0,77	-0,24	0,35	-0,01	0,05	0,09	-0,03	-0,01	0,02	-0,52	-0,21	0,12
-0,07	-0,03	0,03	-0,74	-0,26	0,33	-0,02	0,05	0,07	-0,01	0,01	0,03	-0,58	-0,3	0,03
-0,06	-0,01	0,04	-0,63	-0,21	0,37	-0,02	0,04	0,06	-0,01	0,01	0,03	-0,58	-0,34	0
-0,05	-0,01	0,03	-0,55	-0,16	0,4	-0,02	0,04	0,05	-0,01	0,01	0,03	-0,56	-0,35	0,01
-0,06	-0,02	0,02	-0,53	-0,13	0,41	-0,02	0,03	0,04	-0,01	0,01	0,02	-0,54	-0,35	0,03
-0,06	-0,02	0,02	-0,53	-0,12	0,44	-0,02	0,02	0,04	-0,01	0,01	0,02	-0,53	-0,35	0,04
-0,06	-0,03	0,01	-0,52	-0,11	0,47	-0,02	0,02	0,03	-0,01	0,01	0,02	-0,5	-0,35	0,04
-0,06	-0,03	0,01	-0,51	-0,11	0,45	-0,02	0,01	0,03	-0,01	0,01	0,02	-0,51	-0,34	0,04

outros -> agro			outros -> extrat			outros -> transf			outros -> const			outros -> siup		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-2,77	-1,76	-0,74	-12,49	-3,76	4,52	0,05	0,69	1,25	-0,24	0,32	0,77	-6,35	-2,11	2,52
-1,6	-0,8	0,59	-12,79	-5,45	3,44	-0,53	0,26	0,78	-0,47	0,05	0,45	-7,28	-2,41	1,86
-1,07	-0,37	0,73	-10,44	-3,6	4,61	-0,77	-0,11	0,48	-0,19	0,12	0,48	-7,16	-2,7	1,36
-0,9	-0,32	0,53	-8,14	-1,17	6,85	-0,83	-0,27	0,38	-0,17	0,13	0,4	-7,34	-3,42	0,54
-0,85	-0,28	0,43	-6,74	0,41	7,73	-0,72	-0,31	0,36	-0,18	0,09	0,32	-6,88	-3,54	1,03
-0,82	-0,25	0,37	-5,81	1,5	7,67	-0,63	-0,31	0,32	-0,22	0,04	0,26	-6,55	-3,17	1,17
-0,8	-0,25	0,3	-5,38	2,31	8,01	-0,54	-0,28	0,3	-0,25	-0,01	0,22	-6,29	-2,74	1,62
-0,73	-0,24	0,29	-4,97	2,85	8,08	-0,48	-0,24	0,28	-0,26	-0,05	0,2	-6,08	-2,42	1,77

comerc -> comerc			comerc -> transp			comerc -> info			comerc -> fin			comerc -> outros		
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,25	0,6	0,81	-0,19	0,1	0,63	-1,72	-0,16	1,47	-4,37	-0,56	4,95	-0,27	0,06	0,54
-0,1	0,37	0,58	-0,33	0,1	0,64	-1,49	-0,38	0,92	-3,89	-0,24	4,17	-0,19	0,16	0,48
-0,23	0,25	0,46	-0,38	0,07	0,66	-1,48	-0,59	0,77	-3,91	-0,03	3,59	-0,13	0,23	0,49
-0,29	0,18	0,39	-0,45	0,05	0,64	-1,52	-0,78	0,48	-3,83	-0,29	3,2	-0,1	0,27	0,49
-0,33	0,14	0,35	-0,47	0,04	0,63	-1,57	-0,87	0,32	-3,94	-0,82	2,62	-0,1	0,29	0,48
-0,36	0,11	0,36	-0,49	0,04	0,66	-1,44	-0,9	0,29	-4,03	-1,33	2,18	-0,1	0,29	0,45
-0,39	0,09	0,35	-0,49	0,05	0,65	-1,42	-0,9	0,31	-4,17	-1,67	2,17	-0,11	0,28	0,42
-0,38	0,08	0,35	-0,5	0,07	0,64	-1,33	-0,87	0,31	-4,1	-1,81	2,24	-0,11	0,28	0,41
-0,37	0,08	0,34	-0,5	0,08	0,64	-1,32	-0,83	0,31	-4,1	-1,81	2,29	-0,11	0,26	0,4
-0,34	0,08	0,34	-0,48	0,09	0,65	-1,25	-0,78	0,34	-3,92	-1,73	2,35	-0,12	0,25	0,38

transp -> comerc			transp -> transp			transp -> info			transp -> fin			transp -> outros		
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,34	-0,17	0	0,13	0,54	0,62	-0,01	0,9	1,84	-2,43	0,15	2,67	-0,34	-0,06	0,1
-0,44	-0,27	-0,05	-0,01	0,41	0,54	-0,15	0,78	1,36	-1,62	0,71	3,01	-0,36	-0,17	-0,01
-0,43	-0,29	-0,01	-0,09	0,35	0,49	-0,22	0,59	1,08	-0,5	1,41	3,56	-0,35	-0,21	0,01
-0,41	-0,28	0,04	-0,16	0,27	0,44	-0,13	0,62	1,07	0,04	1,92	3,97	-0,32	-0,2	0,04
-0,4	-0,27	0,06	-0,25	0,17	0,37	-0,15	0,65	1,05	-0,16	2,02	3,74	-0,32	-0,21	0,05
-0,4	-0,27	0,08	-0,31	0,09	0,33	-0,17	0,65	1	-0,53	1,83	3,13	-0,33	-0,22	0,04
-0,39	-0,26	0,09	-0,35	0,03	0,33	-0,16	0,64	0,98	-0,88	1,56	2,8	-0,33	-0,22	0,04
-0,37	-0,25	0,1	-0,37	-0,02	0,32	-0,15	0,62	0,96	-1,05	1,33	2,65	-0,33	-0,22	0,04
-0,35	-0,23	0,11	-0,38	-0,05	0,32	-0,15	0,6	0,92	-1,2	1,17	2,57	-0,32	-0,22	0,04
-0,33	-0,21	0,11	-0,4	-0,08	0,32	-0,16	0,59	0,9	-1,22	1,05	2,59	-0,31	-0,22	0,04

info -> comerc			info -> transp			info -> info			info -> fin			info -> outros		
0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
-0,08	-0,02	0,04	-0,12	-0,05	0,04	-0,06	0,36	0,59	-0,31	0,65	1,44	-0,11	-0,05	0,04
-0,03	0,02	0,09	-0,05	0,01	0,12	-0,22	0,11	0,27	0,16	0,98	1,56	-0,09	-0,04	0,03
-0,01	0,05	0,11	-0,05	0,03	0,13	-0,15	0,1	0,26	0,15	1,01	1,46	-0,06	-0,02	0,04
-0,01	0,06	0,11	-0,05	0,03	0,12	-0,06	0,13	0,28	0	0,84	1,2	-0,06	-0,02	0,04
-0,02	0,05	0,1	-0,05	0,03	0,12	-0,07	0,13	0,25	-0,16	0,65	0,95	-0,06	-0,02	0,04
-0,03	0,05	0,09	-0,05	0,05	0,13	-0,06	0,12	0,23	-0,17	0,56	0,86	-0,06	-0,02	0,03
-0,03	0,05	0,08	-0,04	0,06	0,14	-0,06	0,11	0,23	-0,14	0,56	0,9	-0,06	-0,01	0,04
-0,04	0,04	0,08	-0,04	0,07	0,14	-0,06	0,11	0,22	-0,1	0,58	0,93	-0,06	-0,01	0,04
-0,04	0,04	0,07	-0,04	0,07	0,14	-0,06	0,1	0,22	-0,09	0,6	0,95	-0,05	-0,01	0,04
-0,04	0,04	0,07	-0,04	0,07	0,14	-0,07	0,1	0,21	-0,11	0,6	0,95	-0,05	-0,01	0,04

fin -> comerc			fin -> transp			fin -> info			fin -> fin			fin -> outros		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
-0,02	0	0,02	-0,05	-0,03	0	-0,06	0,06	0,16	0,07	0,5	0,69	-0,02	0,01	0,04
-0,02	0	0,02	-0,04	-0,02	0,02	-0,08	0,02	0,1	-0,19	0,15	0,3	-0,02	0	0,02
-0,02	0	0,02	-0,02	0	0,04	-0,08	0	0,06	-0,27	0,03	0,19	-0,02	0	0,02
-0,01	0,01	0,03	-0,01	0,02	0,05	-0,05	0	0,06	-0,21	0,05	0,24	-0,02	0	0,02
-0,01	0,02	0,03	0	0,02	0,05	-0,04	0,01	0,06	-0,11	0,11	0,28	-0,01	0	0,02
-0,01	0,02	0,03	0	0,03	0,05	-0,03	0,01	0,06	-0,06	0,14	0,31	-0,01	0	0,02
0	0,02	0,03	0	0,03	0,05	-0,03	0,02	0,06	-0,04	0,16	0,32	-0,01	0	0,02
-0,01	0,02	0,03	0	0,03	0,05	-0,02	0,02	0,06	-0,03	0,17	0,3	-0,01	0	0,01
-0,01	0,02	0,03	0	0,03	0,05	-0,02	0,02	0,06	-0,03	0,17	0,31	-0,01	0	0,01
-0,01	0,01	0,02	-0,01	0,03	0,05	-0,02	0,02	0,06	-0,03	0,18	0,3	-0,01	0	0,01

outros -> comerc			outros -> transp			outros -> info			outros -> fin			outros -> outros		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
-0,31	0,04	0,34	0,09	0,62	1,01	-2,77	-1,11	1,12	-7,51	-1,78	3,18	-0,35	0,27	0,52
-0,32	0	0,29	0,12	0,78	1,07	-2,31	-1,06	0,73	-6,01	-2,52	1,68	-0,37	0,06	0,32
-0,29	0	0,31	0,13	0,74	1,04	-0,65	-0,02	1,21	-3,72	-1,14	3,16	-0,22	0,09	0,33
-0,3	-0,04	0,28	0,03	0,63	0,87	-0,44	0,26	1,09	-1,75	0,32	4,3	-0,21	0,04	0,26
-0,31	-0,06	0,25	-0,06	0,54	0,79	-0,4	0,27	0,91	-0,77	1,3	4,37	-0,23	-0,02	0,18
-0,29	-0,08	0,24	-0,15	0,45	0,73	-0,35	0,31	0,86	-0,5	1,8	4,23	-0,24	-0,05	0,15
-0,29	-0,1	0,22	-0,2	0,37	0,68	-0,31	0,36	0,87	-0,63	1,94	4,08	-0,24	-0,07	0,13
-0,29	-0,12	0,2	-0,23	0,3	0,65	-0,26	0,38	0,87	-0,74	1,87	3,9	-0,24	-0,08	0,12