



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

GLAUCIO ISRAEL DA SILVA OLIVEIRA

**RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO SOBRE POLÍTICA MONETÁRIA E
HETEROGENEIDADE REGIONAL NO BRASIL**

MANAUS/AM

2026

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
DISCENTE: GLAUCIO ISRAEL DA SILVA OLIVEIRA

**RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO SOBRE POLÍTICA MONETÁRIA E
HETEROGENEIDADE REGIONAL NO BRASIL**

Produto Técnico-Tecnológico (PTT) apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Amazonas, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Dr. Frederick Fagundes Alves.

MANAUS/AM

2026

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

-
- O48r Oliveira, Glaucio Israel da Silva
 Relatório técnico conclusivo sobre política monetária e heterogeneidade regional no Brasil [recurso eletrônico] / Glaucio Israel da Silva Oliveira, Frederick Fagundes Alves.
 1 recurso eletrônico (29 f.): il., color.
- Produto educacional (Programa de Pós-Graduação em Economia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus , 2026.
1. Política Monetária. 2. Heterogeneidade Regional. 3. Crescimento Econômico. 4. Crédito. 5. Pvar . I. Alves, Frederick Fagundes. II. Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Economia. III. Título
-

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	2
2 DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO.....	3
2.1 PROCESSO E PRODUTO.....	3
2.2 COMPOSIÇÃO DO PRODUTO.....	3
2.3 MEMORIAL DESCRITIVO E INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS.....	4
3 BASE TEÓRICA UTILIZADA.....	5
4 RELEVÂNCIA DO PRODUTO.....	6
a) Complexidade e aderência.....	6
b) Potencial inovador.....	7
c) Aplicabilidade.....	7
d) Impacto potencial.....	8
5 DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS E EVIDÊNCIAS.....	8
5.1 EVIDÊNCIAS DO PRODUTO.....	8
5.2 ESTRATÉGIA DE DIFUSÃO E SUBMISSÃO INSTITUCIONAL.....	9
REFERÊNCIAS.....	11
ANEXO A – RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO: SÍNTESE DOS PRINCIPAIS ACHADOS.....	14

1 INTRODUÇÃO

A estabilidade econômica tornou-se uma das principais preocupações das economias modernas, e a política monetária ocupa, nesse esforço, papel central, visto que suas decisões alcançam variáveis como o custo do financiamento, as condições de liquidez, o consumo, o investimento e, conseqüentemente, a renda. Embora formulada em escala nacional e avaliada, com frequência, por seus efeitos agregados, essa política incide sobre realidades regionais distintas, nas quais empresas, famílias, governos locais e sistemas financeiros reagem de maneiras desiguais. Em uma economia estruturalmente heterogênea como a brasileira, compreender essa dimensão regional tornou-se condição de grande importância para avaliar a própria eficácia da política econômica.

É dessa preocupação que nasce a dissertação “Política monetária e heterogeneidade regional: evidências empíricas para o Brasil”, da qual este produto técnico é desdobramento direto. A pesquisa investigou se a política monetária influenciou de maneira assimétrica a dinâmica das regiões brasileiras entre 2004 e 2019, questão já levantada, para o caso brasileiro, por Teles e Miranda (2006), por Bertanha e Haddad (2008) e por Azevedo et al. (2021), e concluiu que sim, pois a Região Norte absorve os apertos monetários com maior intensidade e maior persistência do que as demais, em razão de sua menor diversificação produtiva e de sua frágil integração financeira. Este relatório sintetiza esse achado e o converte em instrumento prático de análise.

O Produto Técnico-Tecnológico aqui apresentado tem caráter empírico e metodológico e propõe-se a aplicar e a difundir os resultados da pesquisa, de modo que a evidência acumulada não permaneça restrita ao texto da dissertação. Sua contribuição científica está em consolidar, de forma organizada e reproduzível, o que a pesquisa mostrou sobre os efeitos regionais da política monetária, e o seu valor prático está em traduzir esse conhecimento em uma ferramenta de apoio à decisão, acessível a quem formula e executa política econômica. Assim como a dissertação, o produto trata a política monetária não como instrumento de efeitos uniformes, mas como mecanismo cujos impactos dependem da estrutura sobre a qual incidem.

Sob essa perspectiva, o produto aproxima o conhecimento científico da ação prática. Ao permitir comparar, região a região, as reações às mudanças nas condições monetárias, este produto oferece subsídio a gestores públicos, a formuladores de política e a agentes financeiros interessados em estratégias de desenvolvimento territorial e de crédito regional. No fundo, persegue a mesma inquietação que move a dissertação, a de saber se é possível conduzir uma

política monetária nacional atenta às heterogeneidades regionais, de modo que a busca pela estabilidade não aprofunde as desigualdades entre as regiões do país.

2 DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

2.1 PROCESSO E PRODUTO

Convém distinguir, de início, o processo e o produto. A dissertação é o processo, com a sua pergunta de pesquisa, o seu percurso teórico, a sua estimação econométrica e a sua discussão dos resultados. O produto é aquilo que dela se extrai e se torna reutilizável, um artefato construído sobre os resultados já validados na pesquisa. A pesquisa respondeu a uma pergunta científica, a de saber se a transmissão monetária é regionalmente assimétrica. O produto responde a uma pergunta de outra ordem, a de saber como tornar essa evidência útil e acessível a quem decide.

Essa passagem do processo ao produto não é trivial. Uma pesquisa acadêmica organiza-se em torno de hipóteses, de testes e de ressalvas, ao passo que um produto técnico, o que se propõe aqui evidenciar, precisa ser claro, replicável e utilizável. Foi com essa exigência em mente que o produto foi desenhado, de modo a preservar a fidelidade aos resultados da dissertação e, ao mesmo tempo, tornar esses resultados legíveis a sociedade como um todo.

2.2 COMPOSIÇÃO DO PRODUTO

O produto organiza-se em torno de um Relatório Técnico Conclusivo e de um conjunto de materiais que o acompanham. O relatório interpreta os resultados da pesquisa em três movimentos, que reproduzem o próprio percurso da dissertação. O primeiro traça um diagnóstico regional, ao reunir indicadores de renda, de crédito e de estrutura produtiva e ao descrever as disparidades sobre as quais a política incide, pois é a estrutura de cada região que condiciona a sua resposta. O segundo apresenta os resultados empíricos e compara a intensidade, a duração e o momento das respostas regionais aos choques, tal como a dissertação o fez, distinguindo o efeito sobre o produto do efeito sobre o crédito e contrastando o instrumento de juros com o de liquidez. O terceiro traduz as conclusões em implicações e recomendações, voltadas ao planejamento de crédito, ao desenho de políticas regionais e à avaliação de riscos macroeconômicos. Todas as partes do relatório apresentam gráficos, mapas e figuras didáticas para o entendimento prático das informações (no Apêndice A todas as figuras encontram-se disponíveis como título de evidência).

A esse documento somam-se materiais que ampliam o seu alcance e asseguram a sua reproduzibilidade. Integram o produto uma base de dados regional tratada em formato Excel

(.xlsx), com séries de fontes oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Banco Central e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e uma apresentação executiva (em Power Point) com a síntese visual das evidências. A lógica de transmissão que organiza a leitura do produto está resumida na Figura 1, disponibilizada no Apêndice A.

Duas decisões de concepção merecem registro por explicarem a forma final do produto. A primeira é a de organizar toda a informação em torno da comparação regional, e não da série temporal isolada, pois é no contraste entre as regiões que reside a contribuição do trabalho. A segunda é a de oferecer duas camadas de leitura, uma direta, feita de mapas e de uma matriz-síntese que se entendem em um relance, e outra detalhada, feita de gráficos e de tabelas para quem deseja aprofundar. Essa dupla camada permite que o mesmo produto sirva ao gestor prático e ao analista minucioso, sem sacrificar nem a clareza nem o rigor.

2.3 MEMORIAL DESCRITIVO E INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS

O produto foi concebido, conforme já mencionado, a partir dos resultados da dissertação, que foram extraídos, organizados em uma base estruturada e, sobre ela, convertidos no relatório técnico. O núcleo metodológico que o produto herda da pesquisa é o modelo de Vetor Autorregressivo em Painel, estimado pelo Método dos Momentos Generalizados em Sistema (Holtz-Eakin; Newey; Rosen, 1988; Blundell; Bond, 1998; Abrigo; Love, 2016), com identificação por decomposição de Cholesky. O modelo trata produto, crédito, juros e liquidez como variáveis que se determinam mutuamente, e a sua leitura se faz, sobretudo, por meio de funções impulso-resposta, que medem a intensidade e a defasagem dos efeitos de um choque, e por meio de mapas e de gráficos, que situam esses efeitos no espaço e no tempo.

A base que alimenta o produto reúne séries trimestrais para as vinte e sete Unidades da Federação, agregadas nas cinco macrorregiões definidas pelo IBGE e no total nacional, no intervalo de 2004 a 2019. As variáveis acompanham as escolhas da dissertação e cobrem o produto, medido pelo PIB per capita, o crédito, a taxa Selic, os agregados monetários, o gasto público e a abertura externa (abertura comercial e esforço exportador).

A leitura do modelo segue a prática bem presente na literatura empírica de política monetária, que recorre a sistemas de vetores autorregressivos para medir como um choque se propaga ao longo do tempo (Christiano; Eichenbaum; Evans, 2005). Do modelo, o produto extrai duas informações centrais. A primeira é o efeito de longo prazo de cada choque sobre cada variável, em cada região, que alimenta os mapas e a matriz-síntese. A segunda é a trajetória de resposta ao longo dos trimestres, resumida nas funções impulso-resposta, que revela não

apenas o sentido, mas também a intensidade e a duração dos efeitos. A cada sistema regional aplicam-se, ainda, testes de estabilidade dinâmica e de cointegração, cujo resultado orienta a cautela com que os coeficientes devem ser lidos. Convém sublinhar, uma vez mais, que o produto não reestima o modelo, pois difunde, com fidelidade, os resultados que a dissertação estabeleceu e validou.

3 BASE TEÓRICA UTILIZADA

A base teórica do produto técnico é a mesma que sustenta a dissertação, o que garante que os dois documentos estejam alinhados. A reflexão parte de uma questão antiga, a de saber se a moeda afeta apenas os preços ou também a atividade real. A tradição clássica, representada por Ricardo (1817) e por Mill (1848) e sistematizada por Fisher (1922) na teoria quantitativa da moeda, sustentava a neutralidade monetária e via na moeda um véu sobre a economia real, ainda que já em Cantillon (2002) se reconhecesse que a expansão monetária alcança os agentes de forma desigual.

A ruptura veio com Keynes (1936), para quem a política monetária pode atuar sobre o investimento e o emprego, sobretudo diante de demanda insuficiente e de preços rígidos. Formalizada por Hicks (1937) e por Hansen (1953) no modelo IS-LM, essa visão fornece o vocabulário com que o produto lê a relação entre juros, crédito e produto nas diferentes regiões. A ela se deve a intuição, central ao trabalho, de que uma mesma taxa de juros pode significar coisas distintas conforme a sensibilidade do investimento e a profundidade do crédito em cada território.

Nos anos 1960, Friedman (1968), amparado na leitura histórica, reafirmou a neutralidade de longo prazo, mas admitiu efeitos reais no curto prazo, ideia que ajuda a situar quando e onde a política pesa mais. A nova economia clássica radicalizou o argumento. Lucas (1972) introduziu as expectativas racionais e, na crítica de Lucas (1976), advertiu que a eficácia da política depende da forma como os agentes a antecipam. Dessa mesma tradição derivam as regras de conduta do banco central, como a proposta por Taylor (1993), que buscaram dar previsibilidade à política monetária. O que o produto técnico retém dessa vertente é a ênfase no momento e na intensidade das respostas, precisamente as dimensões que a pesquisa mensurou.

Por fim, a síntese novo-keynesiana, com Mankiw (1985), Clarida, Galí e Gertler (1999), Galí (2008) e Woodford (2003), reintroduziu as rigidezes nominais e as imperfeições de mercado e mostrou que a política monetária permanece eficaz no curto prazo, sobretudo em economias heterogêneas. É desse reconhecimento que decorre o uso do modelo de painel, capaz

de captar os efeitos dinâmicos e defasados da política sobre o produto e o crédito regionais, e é dele também que o produto extrai a sua justificativa metodológica.

A esse arcabouço somam-se as contribuições que tratam diretamente do espaço. A interpretação de Furtado (1959) sobre a formação econômica brasileira já indicava que a desigualdade regional é traço estrutural do país, e não acidente de percurso. A leitura pós-keynesiana de Amado (1997, 1998) associa a preferência pela liquidez e a profundidade do sistema financeiro a uma transmissão mais áspera nas regiões periféricas, ao passo que a investigação das condições para uma área monetária ótima no Brasil (Teles; Miranda, 2006) mostra que regiões de estruturas distintas respondem de modo distinto a uma política comum. A ênfase no canal do crédito (Bernanke; Gertler, 1995; Mishkin, 1996) fecha o quadro e liga a estrutura financeira de cada região à intensidade dos efeitos monetários. É essa a expectativa teórica que a dissertação confirmou e que o produto técnico agora comunica, a de que a periferia financeiramente rasa, como a Região Norte, sente o aperto com mais força e por mais tempo.

O que esse percurso teórico deixa claro é que a pergunta do produto não é nova, mas permanece aberta. Da neutralidade clássica à síntese novo-keynesiana, e desta à economia regional, a teoria oscilou entre negar e afirmar os efeitos reais da moeda, e reconheceu, ao final, que esses efeitos dependem da estrutura sobre a qual a política incide. É essa conclusão que o produto assume como ponto de partida e que a evidência empírica da dissertação confirma para o caso brasileiro, ao mostrar que a periferia sente o aperto com mais força e por mais tempo.

4 RELEVÂNCIA DO PRODUTO

a) Complexidade e aderência

O produto reúne complexidade técnica e aderência temática. Integra fundamentos macroeconômicos consolidados a um método econométrico exigente, o Vetor Autorregressivo em Panel estimado por *System-GMM*, e o aplica à realidade territorial brasileira. A sua aderência à linha de pesquisa em políticas macroeconômicas e desenvolvimento regional é bastante clara, pois relaciona a condução da política monetária às desigualdades regionais de crescimento, unindo o rigor da pesquisa à utilidade prática.

A complexidade não está apenas no método, mas também na cadeia de decisões que sustenta o produto técnico, do tratamento das séries regionais à identificação dos choques, passando pelos testes de estabilidade e de cointegração que qualificam cada resultado. Cada uma dessas etapas exige domínio técnico robusto, e é a sua articulação que distingue um produto de alta complexidade de uma simples demonstração estatística.

b) Potencial inovador

A inovação do produto está em transportar para o público como um todo um instrumento que costuma ficar restrito a ambientes mais técnicos e puramente acadêmicos. Ao organizar a evidência empírica de forma que possa orientar decisões públicas e privadas, o produto torna a análise da transmissão monetária mais legível, mais comparável e mais útil. Painéis que comuniquem, com recorte regional explícito, a assimetria da política monetária por canal e a ordenação de vulnerabilidade das regiões são raros no país, o que confere ao produto caráter efetivamente inovador.

Convém precisar em que consiste essa inovação. Não se trata de propor um novo método econométrico, mas de reunir, em um único instrumento, três elementos que raramente aparecem juntos no debate brasileiro, a saber, o recorte regional explícito da transmissão monetária, a leitura comparada por canal e a comunicação interativa e ilustrativa dos resultados. A maior parte dos estudos disponíveis detém-se no plano nacional ou trata a dimensão regional de forma limitada, e poucos convertem os seus achados em mapas didáticos ao ponto em que um gestor público ou privado possa efetivamente entender e manusear. É nesse encontro entre rigor analítico e usabilidade que reside a contribuição original do produto.

c) Aplicabilidade

Aplicabilidade potencial: O produto foi concebido de forma modular e replicável, e pode servir tanto como metodologia de análise quanto como ferramenta de acompanhamento da política macroeconômica. Por apoiar-se em *software* livre (*Rstudio*) e em dados de formato aberto, adapta-se com facilidade a outros períodos, a outros recortes territoriais e a outros países, o que multiplica os seus usos possíveis para além do caso que lhe deu origem.

Aplicabilidade efetiva: Em sua forma atual, o produto já está pronto e em funcionamento. O Relatório Técnico Conclusivo com mapas ilustrativos, a base de dados tratada, a apresentação executiva e a memória de cálculo encontram-se concluídos e constituem material diretamente utilizável no ensino, no assessoramento técnico e na comunicação de resultados a públicos não especializados.

Na prática, essa aplicabilidade manifesta-se em usos concretos. Um docente pode empregar o produto para ilustrar, com dados brasileiros, como a política monetária se transmite de forma desigual pelo território. Um analista de um banco de fomento pode consultá-lo para calibrar expectativas sobre o comportamento do crédito regional diante de um ciclo de juros. Um pesquisador pode partir da base aberta para estender a análise a novos períodos ou a novas variáveis. Em todos esses casos, o produto funciona menos como uma resposta fechada e mais como um ponto de partida qualificado, o que amplia consideravelmente o seu alcance.

d) Impacto potencial

Impacto potencial: O produto oferece subsídio a instituições que pensam o desenvolvimento regional, como bancos públicos, agências de fomento, secretarias de planejamento e centros de pesquisa, e pode informar tanto o desenho de políticas de crédito sensíveis às diferenças regionais quanto a coordenação entre as esferas fiscal e monetária. O seu terreno de aplicação é justamente a fronteira entre a política macroeconômica e a desigualdade regional.

Impacto efetivo: No plano acadêmico, o produto já cumpre parte do seu impacto, ao difundir de forma estruturada e reproduzível os achados da pesquisa e ao ampliar o seu alcance para além do texto escrito. Os ganhos sociais e econômicos que dele se esperam decorrem da melhor informação disponível para decisões que afetam regiões vulneráveis. Não se reivindica, neste momento, adoção institucional consolidada.

Convém dimensionar esse impacto com honestidade. No horizonte mais imediato, ele é informacional, pois o produto coloca à disposição de um público mais amplo uma evidência antes restrita ao texto da dissertação. No horizonte mais longo, o impacto potencial é de política pública, na medida em que subsidia decisões mais atentas às diferenças regionais. Entre um horizonte e outro está o trabalho de transferência do conhecimento, que depende de difusão, de diálogo institucional e de tempo, e que o produto procura facilitar ao apresentar-se de forma clara e reproduzível. Em síntese, a relevância do produto não se apoia em uma única dimensão, mas na convergência delas.

5 DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS E EVIDÊNCIAS

5.1 EVIDÊNCIAS DO PRODUTO

A existência e o funcionamento do produto comprovam-se pelos artefatos reunidos no Quadro 1, entregues em conjunto com a dissertação. Cada um deles documenta uma face do produto, do código que o executa aos dados que o alimentam, e assegura que qualquer etapa possa ser verificada e reproduzida.

Quadro 1 – Artefatos comprobatórios do produto

Artefato	Descrição e evidência
Relatório Técnico Conclusivo	Documento analítico completo, com diagnóstico regional, resultados do PVAR, mapas, testes e recomendações. Constitui a evidência principal do produto (Pode ser integralmente consultado no Apêndice A).
Base de dados regional	Séries tratadas em formato aberto (CSV), a partir de fontes oficiais como IBGE, Banco Central e IPEA. (Disponibilidade mediante solicitação ao e-mail: glaucioisrael18@gmail.com)
Apresentação executiva	Síntese visual dos resultados e das recomendações, para defesa e divulgação institucional. (Disponibilidade mediante solicitação ao e-mail: glaucioisrael18@gmail.com)
Figuras e mapas	Conjunto de visualizações em alta resolução, reproduzidas em parte no Apêndice A deste relatório.

Fonte: Elaboração própria.

Tomados em conjunto, esses artefatos formam uma cadeia de evidência que vai dos dados usados ao resultado comunicado e ilustrado. A base de dados divulgada garante a origem e o relatório com os mapas entregam a interpretação. Para servirem de evidência concreta e de consulta direta, algumas das principais evidências foram reunidas nos anexos deste relatório. O conjunto completo de evidências gráficas, com todos os mapas, gráficos e diagramas produzidos ao longo do trabalho está no Apêndice A.

5.2 ESTRATÉGIA DE DIFUSÃO E SUBMISSÃO INSTITUCIONAL

O conhecimento do produto também foi pensado para ser difundido. Além do depósito acadêmico, cogita-se a sua difusão junto a instituições que produzem e utilizam evidência econômica aplicada. O Quadro 2 reúne os programas e órgãos considerados, com a sua natureza e a via de acesso mais realista de cada um, e convém separar, desde logo, os canais de submissão direta daqueles que pressupõem vínculo ou parceria institucional.

Quadro 2 – Programas e órgãos considerados para submissão do produto

Programa ou órgão	Natureza	Via de acesso	Janela estimada de submissão
Banco Central, Trabalhos para Discussão	Working paper institucional	Apoio ou parceria do Banco Central	Fluxo contínuo
IPEA, Texto para Discussão	Working paper	Vínculo ou colaboração com o IPEA	Fluxo contínuo
IPEA, Revista Planejamento e Políticas Públicas	Periódico avaliado por pares	Submissão aberta de artigo derivado	Fluxo contínuo
IPEA, Revista Tempo do Mundo	Periódico avaliado por pares	Coautoria com doutor, para pós-graduandos	Fluxo contínuo
BNDES, Textos para Discussão	Working paper	Aberta a pesquisadores externos	Fluxo contínuo
BNDES, Prêmio BNDES de Economia	Prêmio anual de trabalhos	Inscrição pelo programa de pós-graduação	Anual, inscrições entre junho e agosto
Periódicos de economia (Estudos Econômicos, Nova Economia, Revista Brasileira de Economia, entre outros)	Periódicos avaliados por pares	Submissão aberta de artigo derivado	Fluxo contínuo
ANPEC, Encontro Nacional de Economia	Congresso científico	Submissão de artigo para apresentação	Submissões entre junho e agosto, evento em dezembro
Encontro da Associação Keynesiana Brasileira	Congresso científico	Submissão de artigo para apresentação	Submissões entre maio e julho, evento entre agosto e setembro
Banco Mundial, Policy Research Working Papers	Working paper internacional	Corpo técnico, via colaboração	Fluxo contínuo
BID e CEPAL	Working papers e periódicos	Via parceria ou afiliação institucional	Fluxo contínuo

Fonte: Elaboração própria a partir das normas públicas de cada programa.

Nota: As janelas anuais referem-se ao ciclo de 2026 e podem variar a cada edição.

Entre os canais de submissão direta, destacam-se os periódicos de economia e as revistas do IPEA, que acolhem artigos derivados de dissertação, e o Prêmio BNDES de Economia, cuja perspectiva regional conversa de perto com o tema do produto. Já os programas do Banco Central e do Banco Mundial, embora de forte afinidade temática, pressupõem vínculo ou parceria institucional, e por isso se colocam como metas de médio prazo, de preferência em coautoria com pesquisadores dessas casas.

REFERÊNCIAS

- ABRIGO, Michael R. M.; LOVE, Inessa. Estimation of panel vector autoregression in Stata. *The Stata Journal*, Thousand Oaks, v. 16, n. 3, p. 778-804, 2016. Acesso em: 7 Janeiro 2026.
- AMADO, Adriana M. A questão regional e o sistema financeiro no Brasil: uma interpretação pós-keynesiana. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 417-440, set./dez. 1997. Acesso em: 21 maio 2026.
- AMADO, Adriana M. Moeda, financiamento, sistema financeiro e trajetórias de desenvolvimento regional desigual: a perspectiva pós-keynesiana. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 76-90, jan./mar. 1998. Acesso em: 21 maio 2026.
- AZEVEDO, Caio César de; SILVA, Fernanda Faria; SILVA, Ivair Ramos. Política monetária regional: evidências empíricas dos impactos nos estados brasileiros. In: *ENCONTRO INTERNACIONAL DA ASSOCIAÇÃO KEYNESIANA BRASILEIRA*, 14., 2021, São Bernardo do Campo. Anais [...]. São Bernardo do Campo: UFABC, 2021. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/akb2021/366170-politica-monetaria-regional--evidencias-empiricas-dos-impactos-nos-estados-brasileiros>. Acesso em: 11 maio 2025.
- BERNANKE, Ben S.; GERTLER, Mark. Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. *Journal of Economic Perspectives*, Nashville, v. 9, n. 4, p. 27-48, 1995. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2138389>. Acesso em: 9 maio 2025.
- BERTANHA, Marinho; HADDAD, Eduardo Amaral. Efeitos regionais da política monetária no Brasil: impactos e transbordamentos espaciais. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v. 62, n. 1, p. 3-29, jan./mar. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbe/a/Lb9kTgCb84PJvG5WmtcmSHm/?lang=pt>. Acesso em: 18 maio 2025.
- BLUNDELL, Richard; BOND, Stephen. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, Amsterdam, v. 87, n. 1, p. 115-143, 1998.
- CANTILLON, Richard. Ensaio sobre a natureza do comércio em geral. Tradução de Fani Goldfarb Figueira. Curitiba: Segesta Editora, 2002. 196 p. (Raízes do pensamento econômico, v. 3).
- CHRISTIANO, Lawrence J.; EICHENBAUM, Martin; EVANS, Charles L. Nominal rigidities and the dynamic effects of a shock to monetary policy. *Journal of Political Economy*, Chicago, v. 113, n. 1, p. 1-45, 2005.
- CLARIDA, Richard; GALÍ, Jordi; GERTLER, Mark. The science of monetary policy: a new Keynesian perspective. *Journal of Economic Literature*, Nashville, v. 37, n. 4, p. 1661-1707, 1999. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2565488>. Acesso em: 15 maio 2025.
- FISHER, Irving. The purchasing power of money: its determination and relation to credit, interest and crises. New and revised ed. Nova York: The Macmillan Company, 1922.
- FRIEDMAN, Milton. The role of monetary policy. *The American Economic Review*, Nashville, v. 58, n. 1, p. 1-17, 1968. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/aer/top20/58.1.1-17.pdf>. Acesso em: 9 maio 2025.
- FRIEDMAN, Milton; SCHWARTZ, Anna J. A monetary history of the United States, 1867-1960. Princeton: Princeton University Press, 1963.
- FURTADO, Celso. Formação econômica do Brasil. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1959.

GALÍ, Jordi. Monetary policy, inflation, and the business cycle: an introduction to the New Keynesian framework. Princeton: Princeton University Press, 2008.

HANSEN, Alvin H. A guide to Keynes. Nova York: McGraw-Hill, 1953.

HICKS, John R. Mr. Keynes and the “classics”: a suggested interpretation. *Econometrica*, New York, v. 5, n. 2, p. 147-159, 1937. Disponível em: https://public.econ.duke.edu/~kdh9/Courses/Graduate%20Macro%20History/Readings-1/Hicks_Mr.%20Keynes%20and%20the%20Classics.pdf. Acesso em: 9 maio 2025.

HOLTZ-EAKIN, Douglas; NEWY, Whitney; ROSEN, Harvey S. Estimating vector autoregressions with panel data. *Econometrica*, New York, v. 56, n. 6, p. 1371-1395, 1988.

KEYNES, John Maynard. The general theory of employment, interest and money. Londres: Macmillan, 1936.

LUCAS, Robert E. Econometric policy evaluation: a critique. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Amsterdam, v. 1, p. 19-46, 1976.

LUCAS, Robert E. Expectations and the neutrality of money. *Journal of Economic Theory*, Amsterdam, v. 4, n. 2, p. 103-124, 1972. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0022053172901421>. Acesso em: 11 maio 2025.

MANKIW, N. Gregory. Small menu costs and large business cycles: a macroeconomic model of monopoly. *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford, v. 100, n. 2, p. 529-538, 1985. Disponível em: <https://academic.oup.com/qje/article-abstract/100/2/529/1844809>. Acesso em: 18 maio 2025.

MILL, John Stuart. Principles of political economy with some of their applications to social philosophy. Londres: John W. Parker, 1848.

MISHKIN, Frederic S. The channels of monetary transmission: lessons for monetary policy. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1996. (NBER Working Paper, n. 5464).

RICARDO, David. On the principles of political economy and taxation. Londres: John Murray, 1817.

TAYLOR, John B. Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Amsterdam, v. 39, p. 195-214, 1993.

TELES, Vladimir Kühl; MIRANDA, Mauro Costa. Política monetária e ciclos regionais no Brasil: uma investigação das condições para uma área monetária ótima. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 263-291, abr./jun. 2006.

WOODFORD, Michael. Interest and prices: foundations of a theory of monetary policy. Princeton: Princeton University Press, 2003.

APÊNDICE A – RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO: SÍNTESE DOS PRINCIPAIS ACHADOS

POLÍTICA MONETÁRIA E HETEROGENEIDADE REGIONAL: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS PARA O BRASIL

Produto Técnico-Tecnológico vinculado à dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Amazonas.

Palavras-chave: política monetária; heterogeneidade regional; crédito; PVAR; desenvolvimento regional.

Quadro A1 – Estrutura técnica do relatório conclusivo

Movimento do relatório	Conteúdo organizado	Finalidade técnica
Diagnóstico regional	Renda, crédito, estrutura produtiva, dependência fiscal e inserção externa	Caracterizar as condições sobre as quais a política monetária incide
Resultados empíricos	Coefficientes do PVAR, Selic, M1, crédito, persistência e funções impulso-resposta	Comparar intensidade, direção e duração dos efeitos entre regiões
Implicações e recomendações	Mapa de vulnerabilidade, usos institucionais, cautelas e possibilidades de atualização	Transformar o resultado empírico em instrumento de apoio à análise e à decisão

Fonte: Elaboração própria.

1 DIAGNÓSTICO REGIONAL

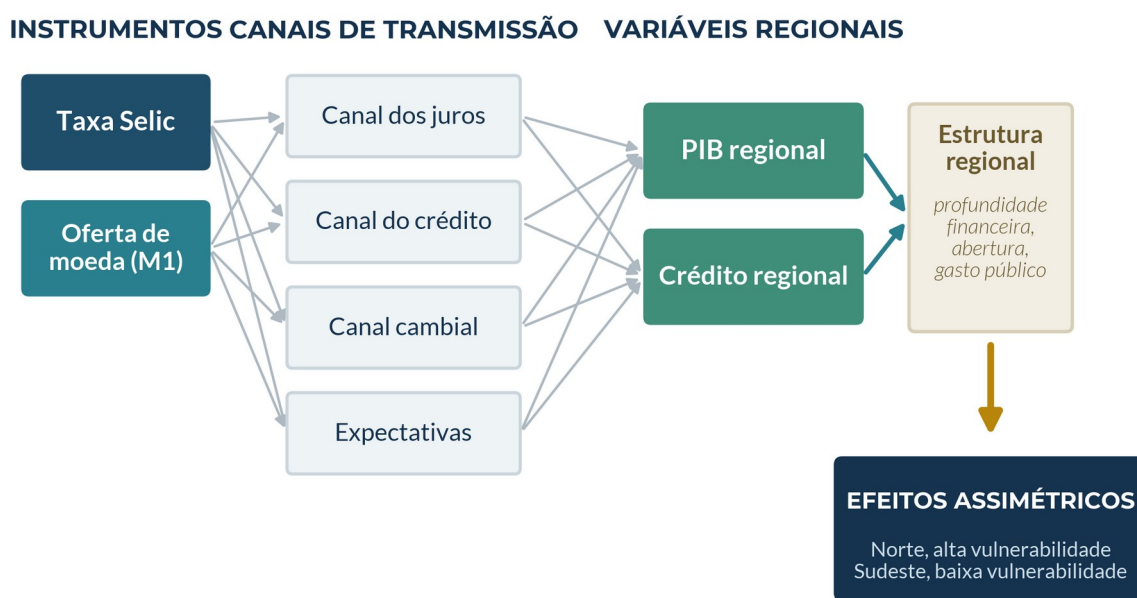
1.1 Finalidade técnica e lógica de leitura

Este relatório técnico conclusivo organiza os resultados da pesquisa sobre política monetária e heterogeneidade regional no Brasil em uma estrutura de leitura aplicada. O documento foi concebido para funcionar como peça autônoma de consulta, preservando a fidelidade aos resultados econométricos e, ao mesmo tempo, traduzindo os achados em linguagem técnica acessível. A lógica de organização segue três movimentos: primeiro, o diagnóstico regional; segundo, a apresentação dos resultados empíricos; terceiro, a indicação das implicações e recomendações decorrentes dos resultados.

A Figura A1 apresenta a lógica geral de transmissão considerada. A política monetária, expressa pela Selic e pelas condições de liquidez, alcança o território por canais de juros,

crédito, câmbio e expectativas. Esses canais não operam sobre uma estrutura homogênea. Cada região possui renda, profundidade financeira, base produtiva, dependência fiscal e inserção externa próprias. Por isso, o relatório não parte da média nacional como ponto final da análise, mas como referência para comparar como cada região se afasta dela.

Figura A1 – Canais de transmissão da política monetária e efeitos regionais



A mesma decisão de política atravessa os canais e é filtrada pela estrutura de cada região, gerando efeitos desiguais.

Fonte: Elaboração própria.

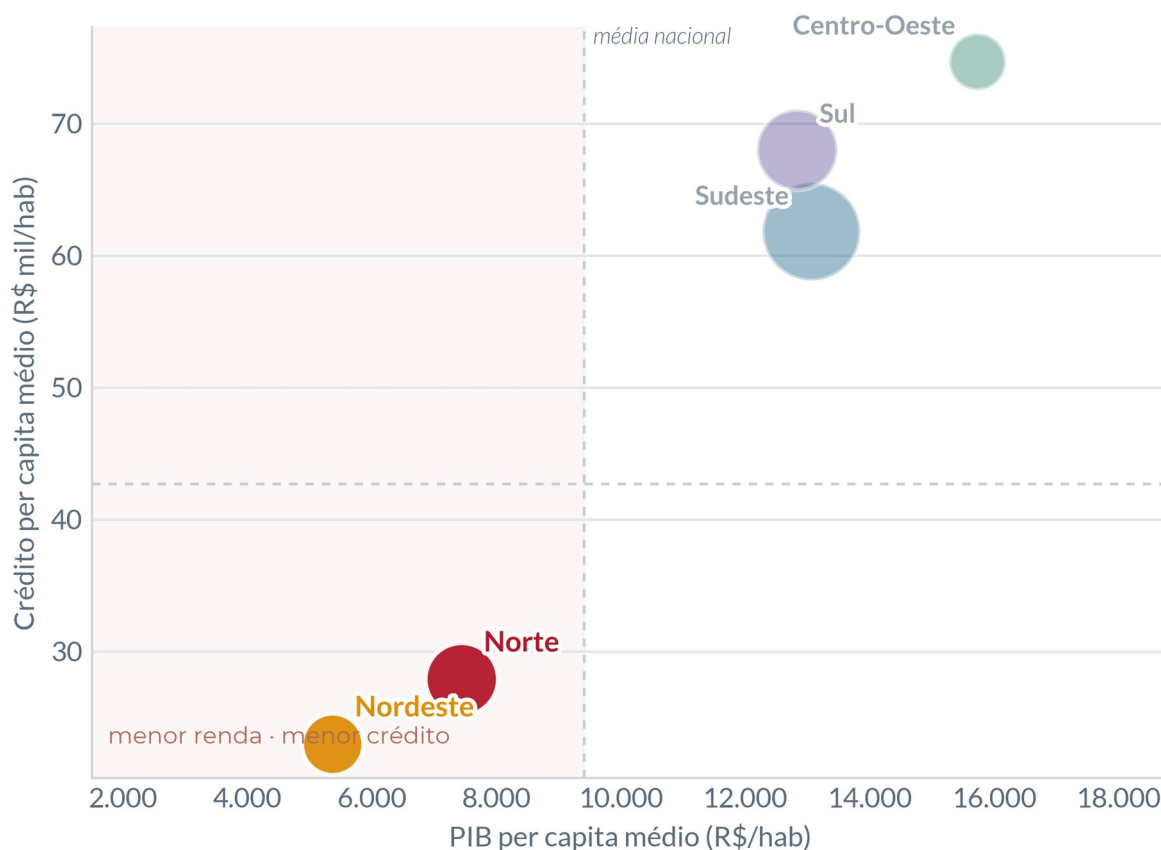
1.2 Condições estruturais das regiões brasileiras

O diagnóstico regional parte da constatação de que as regiões brasileiras não chegam aos choques monetários em condições equivalentes. A Figura A2 combina renda por habitante e crédito por habitante, permitindo observar diferenças estruturais relevantes. O Norte aparece associado a menor renda média e menor profundidade financeira, enquanto Sudeste e Sul se posicionam em patamares superiores de renda e crédito. Essa distância não é apenas descritiva, pois condiciona a forma como juros e liquidez se transmitem para produto, financiamento e demanda regional.

A interpretação econômica é clara. Em regiões com menor profundidade financeira e menor diversificação produtiva, a elevação dos juros tende a se converter mais rapidamente em restrição de financiamento, queda de demanda e menor capacidade de recomposição. Em regiões com mercados financeiros mais densos, a contração monetária pode ser parcialmente amortecida por alternativas de crédito, maior diversificação setorial e maior integração

produtiva. Dessa forma, a estrutura regional funciona como filtro da política monetária nacional.

Figura A2 – Heterogeneidade estrutural das regiões, renda e profundidade financeira



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, do Banco Central e do IPEA, 2004 a 2019.

1.3 Canais considerados no diagnóstico

O relatório considera três dimensões principais para organizar o diagnóstico. A primeira é a renda regional, aproximada pelo PIB per capita, que permite avaliar a capacidade média de geração de atividade. A segunda é a profundidade financeira, aproximada pelo saldo de crédito per capita, que indica a densidade do canal financeiro. A terceira é a estrutura de transmissão, composta pela dependência fiscal, pela abertura econômica e pelo esforço exportador, variáveis que ajudam a explicar por que a mesma política pode produzir efeitos distintos entre regiões.

Essa forma de leitura dialoga com a literatura de transmissão monetária e com a tradição regional aplicada ao Brasil. A política monetária é nacional, mas os seus efeitos dependem do ambiente sobre o qual incidem. A região economicamente mais densa tende a absorver choques por mais canais, enquanto a região financeiramente mais rasa tende a concentrar os efeitos em poucos mecanismos, sobretudo crédito, gasto público e liquidez. O diagnóstico, portanto, não é apenas uma caracterização inicial; ele é a base interpretativa dos resultados empíricos apresentados no tópico seguinte.

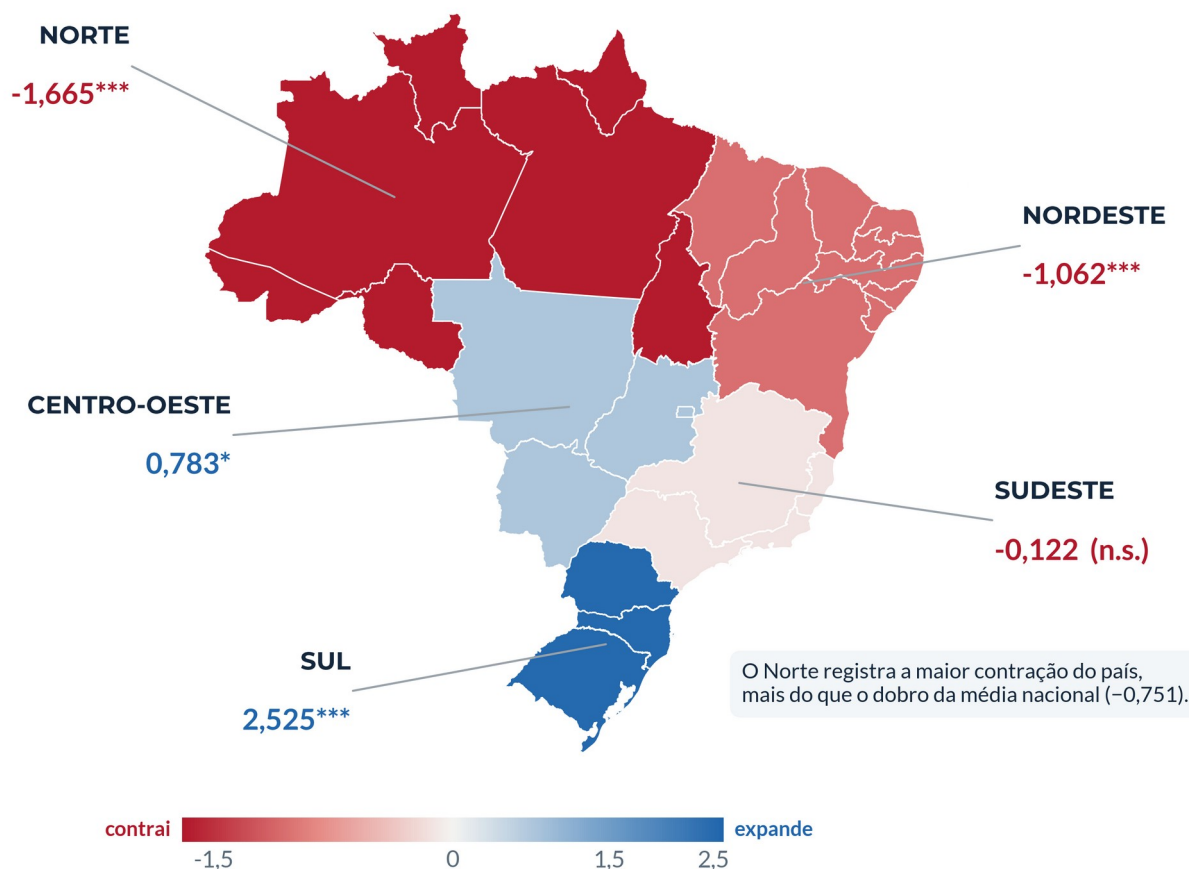
2 RESULTADOS EMPÍRICOS

2.1 SENSIBILIDADE DO PRODUTO AOS CANAIS MONETÁRIOS

O segundo movimento do relatório apresenta os resultados empíricos. A Figura A3 resume o efeito da Selic sobre o produto regional. O Norte registra a contração mais intensa entre os modelos com comportamento monetário convencional, com coeficiente de -1,665, mais do que o dobro da média nacional, de -0,751. O Nordeste também apresenta efeito negativo relevante, com -1,062. O Sudeste não registra efeito direto estatisticamente significativo sobre o produto, o que não significa ausência de transmissão, mas sim uma propagação mais mediada por crédito, estrutura produtiva e integração externa.

A comparação dos coeficientes deve respeitar uma cautela metodológica relevante. Em alguns recortes, o PIB per capita foi estimado em nível; em outros, em primeira diferença, conforme os testes de estacionariedade e a especificação adotada. Por isso, a leitura comparativa deve privilegiar sinal, significância estatística e padrão relativo, e não uma comparação mecânica de magnitudes brutas. Mesmo com essa cautela, o resultado é consistente: a elevação da Selic afeta as regiões de maneira desigual, e o Norte concentra a maior vulnerabilidade convencional da atividade econômica.

Figura A3 – Efeito de longo prazo da Selic sobre o PIB, por região



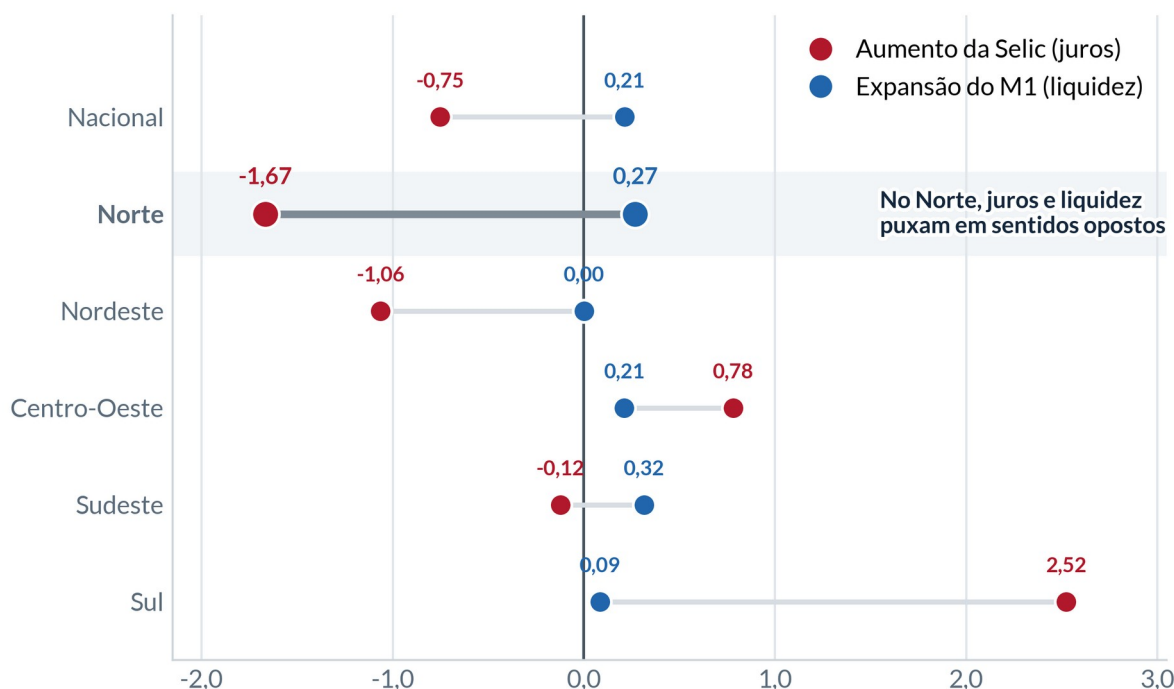
Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa. Valores negativos indicam contração. *** $p < 0,01$; * $p < 0,10$; n.s. não significativo.

2.2 ASSIMETRIA ENTRE SELIC E LIQUIDEZ

A Figura A4 evidencia que os instrumentos monetários não produzem respostas equivalentes no território. No Norte, a alta da Selic contrai o produto, enquanto a expansão do M1 gera resposta positiva. Essa combinação indica que a região é especialmente sensível à disponibilidade efetiva de liquidez. Em termos econômicos, a política monetária atua não apenas pelo preço do dinheiro, representado pelos juros, mas também pela quantidade e disponibilidade de recursos que alcançam o sistema financeiro regional.

Essa assimetria é uma das evidências mais importantes do relatório. Em regiões de baixa profundidade financeira, a expansão da liquidez pode produzir efeitos mais visíveis porque o canal bancário local é mais restrito. Ao mesmo tempo, o aperto monetário tende a comprimir o financiamento de forma mais direta, pois existem menos mecanismos privados de substituição. O resultado reforça a necessidade de interpretar juros e liquidez em conjunto, sobretudo quando o objetivo é avaliar os efeitos territoriais da política macroeconômica.

Figura A4 – Assimetria de instrumentos sobre o produto, Selic frente ao M1



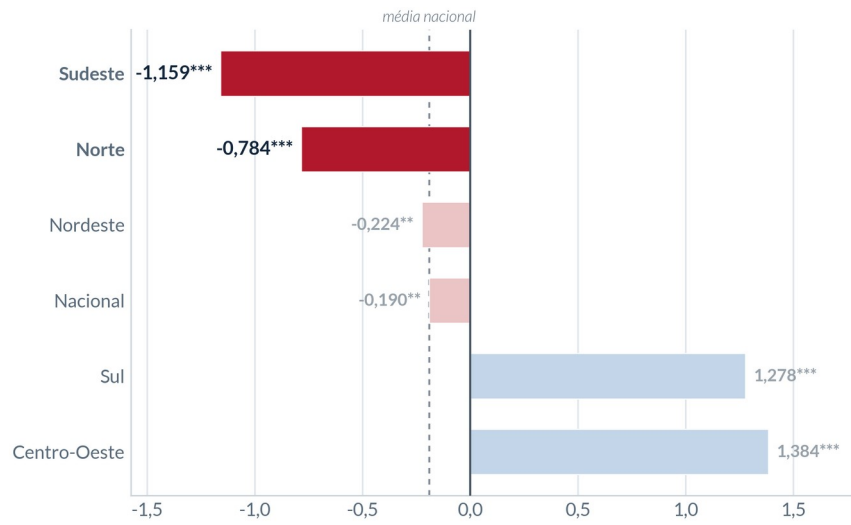
Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

2.3 CANAL DO CRÉDITO E PERSISTÊNCIA DOS CHOQUES

A Figura B5 apresenta o efeito da Selic sobre o crédito. As maiores retrações aparecem no Sudeste, com -1,159, e no Norte, com -0,784. A diferença entre os dois casos é analiticamente relevante. No Sudeste, o impacto sobre o crédito é maior, mas tende a ser amortecido por diversificação produtiva, densidade financeira e mecanismos alternativos de financiamento. No Norte, o impacto é menor em magnitude, mas a sua tradução para o produto é mais direta, indicando fragilidade dos mecanismos de absorção e recomposição.

A Figura A6 complementa essa leitura ao apresentar a persistência dos choques monetários sobre o produto. O Norte registra o maior coeficiente de persistência entre os recortes comparados, com 0,626, acima da média nacional de 0,416. Isso indica que os choques se dissipam mais lentamente na região. Assim, a vulnerabilidade nortista não se resume à intensidade inicial do choque. Ela também envolve duração, pois a desaceleração induzida por uma política restritiva tende a permanecer por mais tempo do que em economias regionais mais diversificadas e financeiramente integradas.

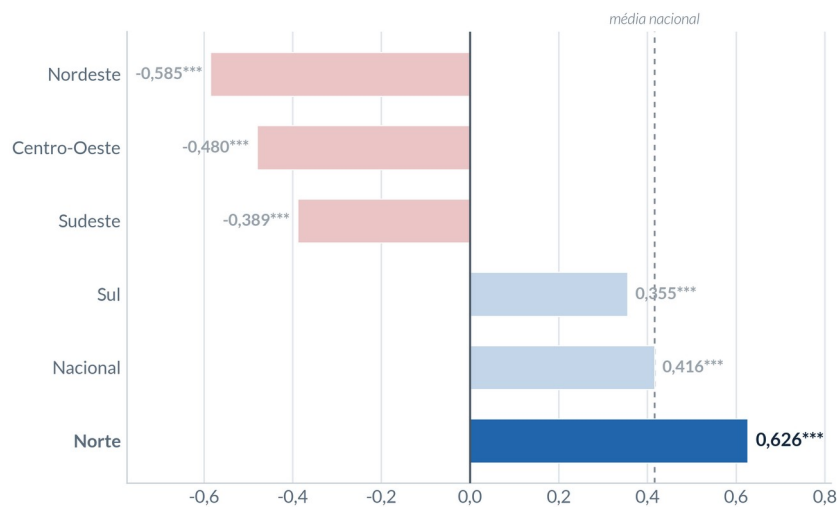
Figura A5 – Efeito de longo prazo da Selic sobre o crédito, por região



Leitura: nas regiões em vermelho, o aperto retrai o crédito; em azul (Centro-Oeste e Sul), o ciclo de crédito segue fatores reais (safras, exportações).

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

Figura A6 – Persistência dos choques monetários sobre o produto, por região



Leitura: a alta persistência do Norte prolonga o impacto de um choque e agrava sua vulnerabilidade; coeficientes negativos indicam reversão mais rápida.

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa. Coeficiente do PIB defasado.

2.4 COMPARAÇÃO REGIONAL DOS CANAIS ESTIMADOS

A Figura A7 sintetiza a geografia dos canais de crédito, liquidez e persistência. O Norte combina contração relevante do crédito diante da Selic, resposta positiva à expansão do M1 e maior persistência do produto. O Nordeste também aparece como região vulnerável, mas por uma composição mais distribuída de canais, envolvendo crédito, gasto público e inserção externa. O Sudeste apresenta transmissão mais mediada, com maior impacto sobre o crédito do

que sobre o produto. Centro-Oeste e Sul exigem leitura cautelosa, pois os sinais atípicos se relacionam a ciclos setoriais e à instabilidade dinâmica dos sistemas.

A Figura A8 organiza os coeficientes em matriz-síntese, permitindo comparar rapidamente a direção e a intensidade dos resultados. Esse tipo de visualização é central para o produto técnico, pois transforma uma estrutura econométrica complexa em instrumento de leitura aplicada. A matriz não substitui a interpretação estatística dos modelos, mas facilita a identificação dos padrões regionais que sustentam o diagnóstico. O relatório, portanto, utiliza a visualização como complemento do rigor econométrico, e não como simplificação indevida dos resultados.

Figura A7 – Geografia dos canais de crédito, liquidez e persistência

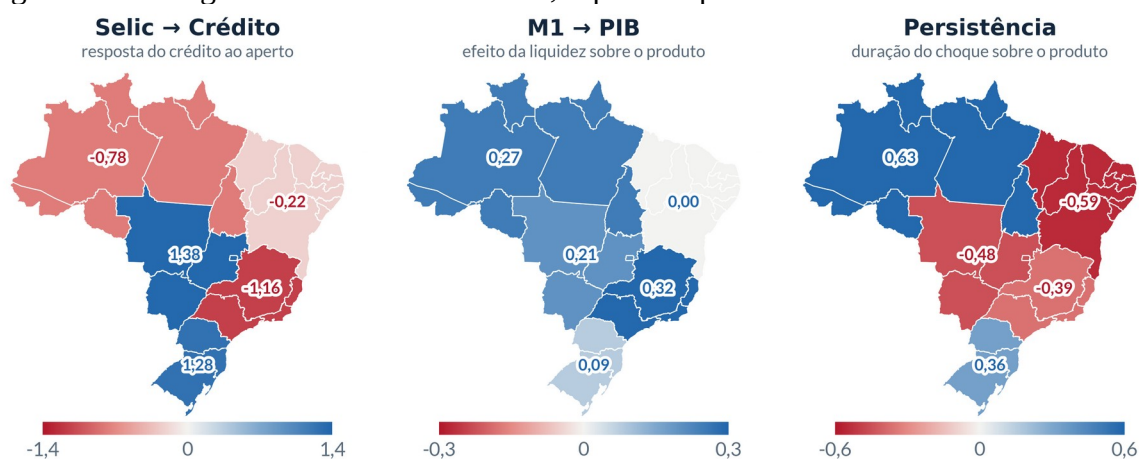
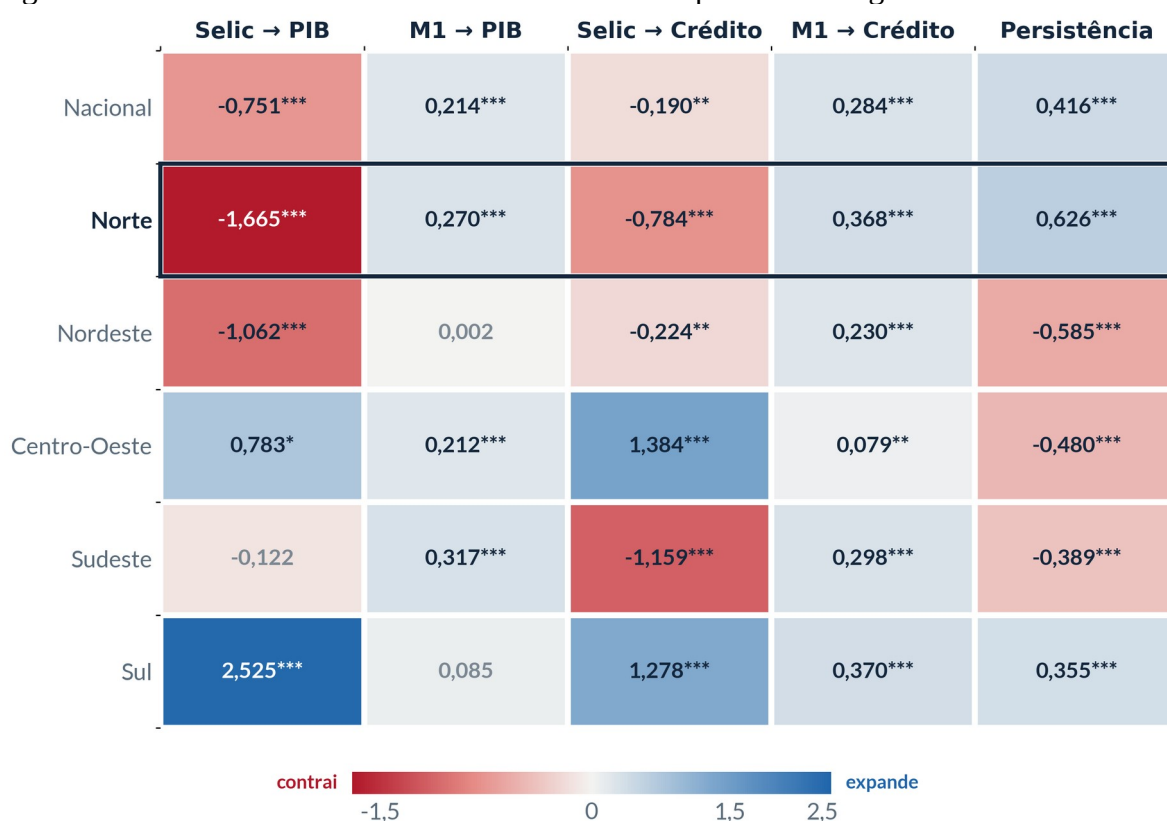


Figura A8 – Matriz-síntese dos coeficientes do PVAR por canal e região



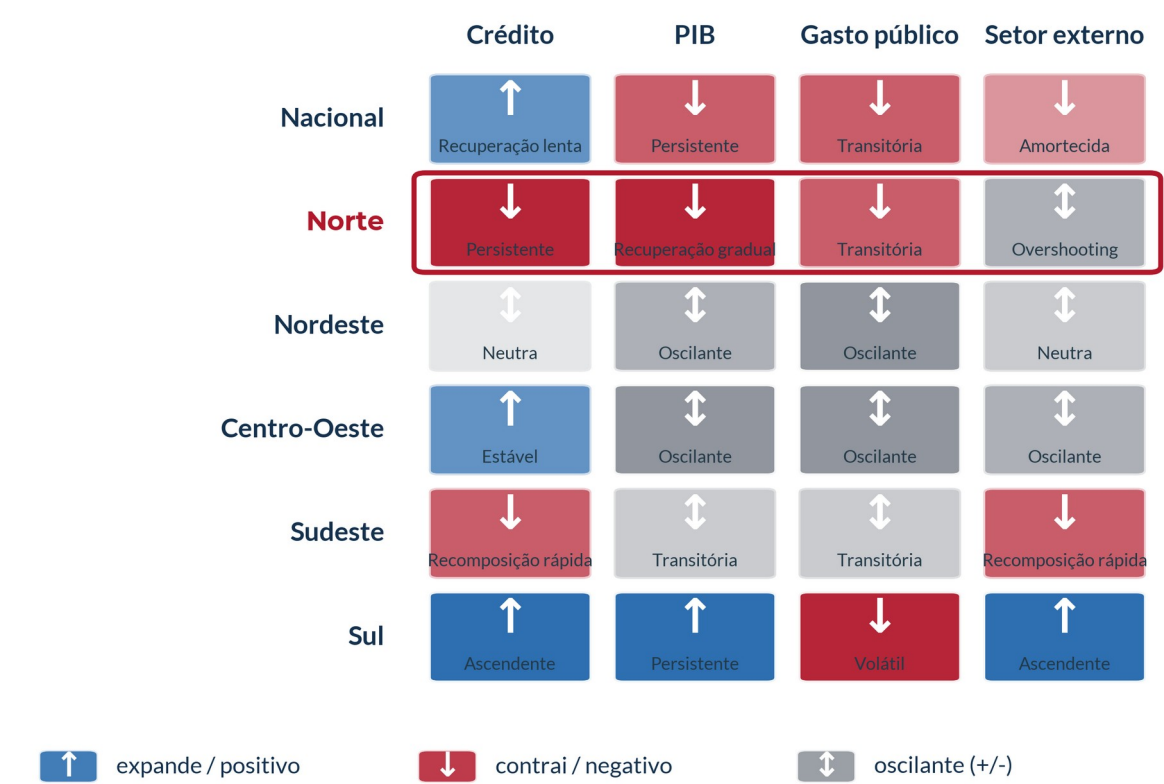
Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

2.5 FUNÇÕES IMPULSO-RESPOSTA E ESTABILIDADE DINÂMICA

As funções impulso-resposta mostram como as variáveis regionais reagem ao longo dos trimestres seguintes a um choque. A Figura A9 resume as assinaturas regionais de resposta a um choque de juros. No Norte, o crédito se contrai de forma persistente diante da Selic e se expande diante do M1, evidenciando uma assimetria de instrumento que não aparece com a mesma clareza nas demais regiões. No Nordeste, a volatilidade se concentra mais no gasto público. No Sudeste, as respostas são mais suaves e de recomposição mais rápida, em linha com uma estrutura produtiva e financeira mais densa.

A Figura A10 apresenta a estabilidade dinâmica dos sistemas estimados. Os sistemas Nacional, Norte e Nordeste são estáveis, enquanto Centro-Oeste e Sul ultrapassam a fronteira de 1,0 e devem ser lidos com cautela. Essa informação é essencial para o uso técnico do relatório. Onde o sistema é estável, os coeficientes e as funções impulso-resposta permitem leitura dinâmica convergente. Onde há instabilidade, os resultados devem ser tratados como associações relevantes, mas sem extrapolações automáticas sobre trajetória de convergência.

Figura A9 – Assinaturas das funções impulso-resposta a um choque de juros, por região

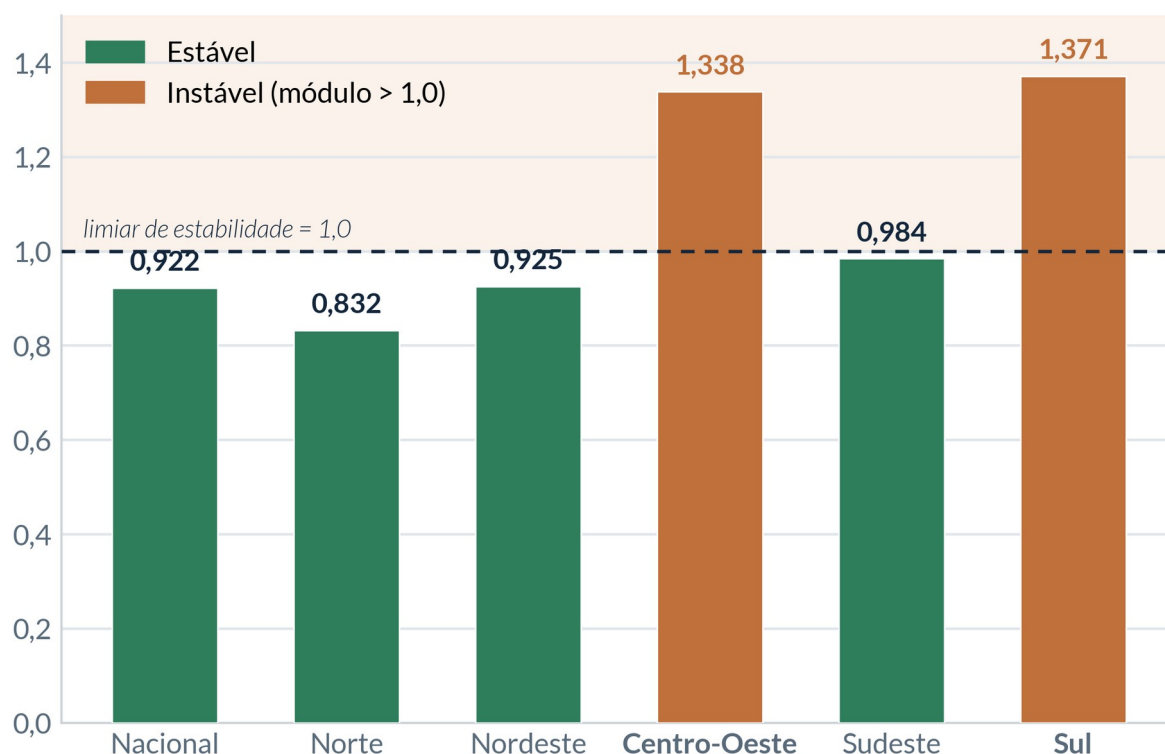


Intensidade da cor proporcional à magnitude do efeito. Rótulo interno indica a persistência da resposta.

Fonte: Elaboração própria a partir das funções impulso-resposta da pesquisa.

Nota: O símbolo indica o sentido, a cor indica a magnitude e o rótulo indica a persistência qualitativa.

Figura A10 – Estabilidade dinâmica dos sistemas estimados, módulo do maior autovalor



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

Nota: A fronteira entre convergência e instabilidade situa-se em 1,0.

2.6 SÍNTESE DOS ACHADOS EMPÍRICOS

A leitura conjunta dos resultados indica que a política monetária brasileira produz efeitos regionalmente assimétricos. O Norte concentra a maior vulnerabilidade relativa, pois combina sensibilidade negativa do PIB per capita à Selic, contração relevante do crédito, resposta positiva à liquidez e maior persistência dos choques. O Nordeste permanece vulnerável, mas opera por mecanismos mais distribuídos. O Sudeste apresenta maior resiliência, com transmissão mais indireta. Centro-Oeste e Sul refletem interações com ciclos agroexportadores e exigem maior prudência interpretativa.

O achado central é que a média nacional não expressa adequadamente os custos regionais da política monetária. Uma mesma elevação da Selic pode gerar efeitos distintos conforme a profundidade financeira, a diversificação produtiva, a dependência fiscal e a inserção externa de cada região. Essa conclusão é coerente com o argumento de que a política monetária, embora nacional em sua formulação, é territorialmente diferenciada em seus efeitos.

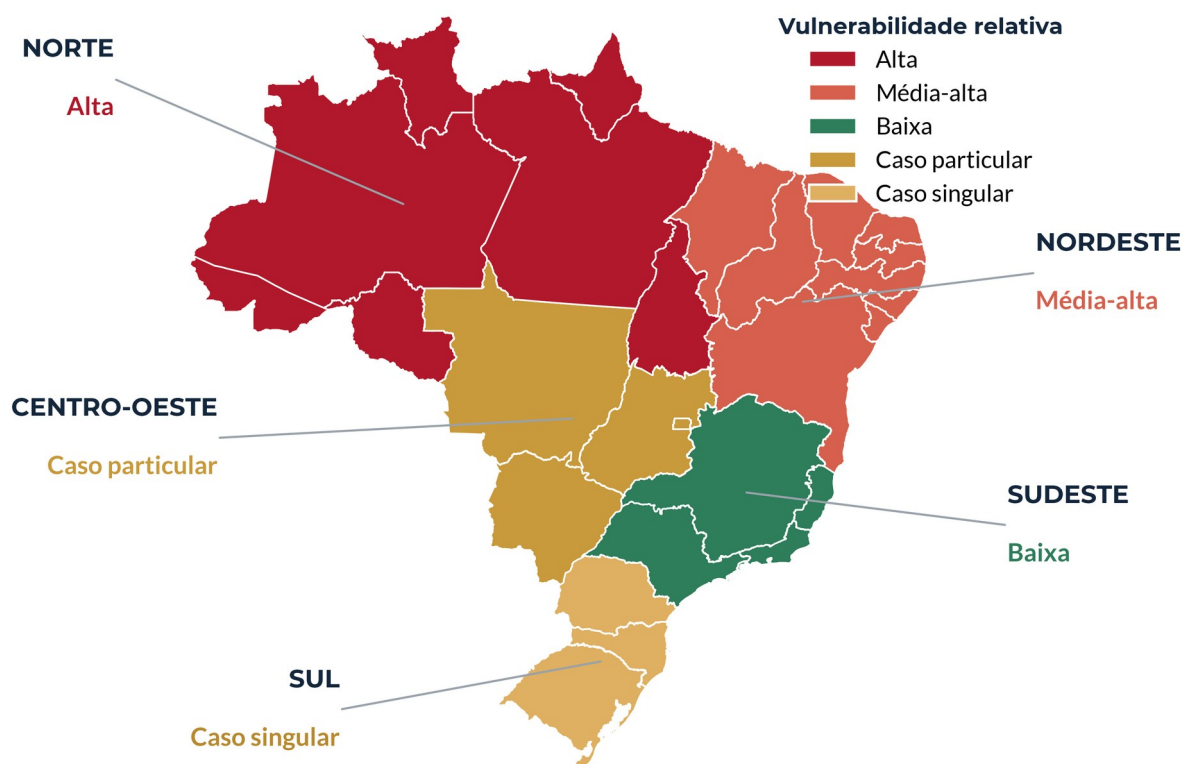
3 IMPLICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

3.1 IMPLICAÇÕES PARA A LEITURA DA POLÍTICA MONETÁRIA

O terceiro movimento do relatório transforma os resultados empíricos em implicações técnicas. A Figura A11 sintetiza a vulnerabilidade regional à política monetária. A Região Norte aparece como a mais vulnerável, seguida do Nordeste. O Sudeste é a região mais resiliente, em razão de maior densidade produtiva e financeira. Essa ordenação não decorre de um indicador isolado, mas da convergência entre efeito sobre o produto, resposta do crédito, dependência da liquidez, persistência dos choques e estabilidade dinâmica.

A principal implicação é que a avaliação da política monetária precisa incorporar uma camada regional. O objetivo de estabilidade de preços permanece nacional, mas os custos reais da transmissão podem se distribuir de modo desigual. Quando uma região apresenta menor profundidade financeira e maior persistência dos choques, o efeito acumulado do aperto monetário pode ser superior ao sugerido pela média nacional. Por isso, a análise regional não é um acréscimo secundário; ela é condição para compreender os efeitos distributivos da política macroeconômica.

Figura A11 – Mapa-síntese da vulnerabilidade regional à política monetária



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

3.2 RECOMENDAÇÕES DE POLÍTICA COMPLEMENTAR

Para regiões de maior vulnerabilidade, especialmente o Norte, recomenda-se fortalecer instrumentos complementares de crédito e coordenação fiscal. Fundos regionais, garantias públicas, linhas de crédito anticíclicas, bancos de desenvolvimento e políticas de recomposição de liquidez podem funcionar como amortecedores dos efeitos contracionistas. Esses instrumentos não substituem a política monetária nacional, mas reduzem o risco de que a busca pela estabilidade amplie desigualdades territoriais preexistentes.

A recomendação não é regionalizar a taxa básica de juros, mas aperfeiçoar a leitura dos seus efeitos e articular instrumentos compensatórios onde a transmissão se mostra mais severa. Uma política monetária única pode conviver com mecanismos territoriais de mitigação, desde que esses mecanismos sejam transparentes, focalizados e compatíveis com a estabilidade macroeconômica. O relatório contribui justamente ao apontar onde a vulnerabilidade é maior e quais canais merecem acompanhamento prioritário.

3.3 LIMITES TÉCNICOS E POSSIBILIDADES DE ATUALIZAÇÃO

Os resultados devem ser lidos dentro dos limites da estratégia empírica adotada. O relatório parte de dados trimestrais de 2004 a 2019, utiliza modelos PVAR estimados por *System-GMM* e interpreta funções impulso-resposta em horizonte de oito trimestres. Além disso, algumas variáveis foram estimadas em nível e outras em primeira diferença, conforme a especificação de cada recorte. Esses cuidados impedem extrapolações indevidas e preservam a fidelidade do produto ao percurso metodológico da pesquisa.

A continuidade do produto pode ocorrer por atualização da base, incorporação de novas séries e desenvolvimento de uma versão interativa com filtros por região, canal e variável. Também é possível acrescentar tabelas numéricas das funções impulso-resposta, intervalos de confiança e rotinas de atualização automática a partir de fontes oficiais. Essas melhorias preservariam a finalidade central do relatório, que é converter evidência econométrica em instrumento técnico de leitura territorial da política monetária.

3.4 SÍNTESE CONCLUSIVA

O relatório confirma que a política monetária brasileira, embora formulada nacionalmente, não se propaga de maneira homogênea pelo território. A Região Norte concentra a maior vulnerabilidade relativa porque combina menor profundidade financeira, maior sensibilidade à liquidez, contração relevante do crédito e maior persistência dos efeitos sobre o produto. O Nordeste também se mostra vulnerável, mas por canais mais distribuídos. O

Sudeste apresenta maior resiliência, enquanto Centro-Oeste e Sul exigem leitura condicionada aos seus ciclos setoriais e às limitações dinâmicas identificadas.

A contribuição prática do relatório está em tornar visível essa heterogeneidade. Ao reunir diagnóstico regional, resultados empíricos, mapas, matrizes e recomendações, o documento oferece um instrumento de consulta para pesquisadores, gestores públicos e analistas interessados nos efeitos regionais da política macroeconômica. A sua utilidade não está em substituir a dissertação nem em automatizar decisões, mas em oferecer uma síntese técnica, fiel e verificável, capaz de apoiar análises mais sensíveis às desigualdades regionais brasileiras.

Quadro A2 – Recomendações de leitura por dimensão analítica

Dimensão	Indicação de uso	Cautela técnica
Produto	Comparar a resposta da atividade regional à Selic e ao M1	Respeitar a transformação econométrica de cada recorte
Crédito	Monitorar contração e recomposição do crédito regional	Distinguir impacto sobre crédito e tradução desse impacto para o produto
Persistência	Avaliar a duração dos efeitos após o choque	Não interpretar apenas a magnitude inicial como medida completa de vulnerabilidade
Estabilidade	Verificar se o sistema permite leitura dinâmica convergente	Ler Centro-Oeste e Sul com prudência diante da instabilidade dinâmica

Fonte: Elaboração própria.