

**Educação superior
financiada por
endividamento
pessoal, distribuição
de renda e política
pública: lições a partir
de evidências para os
Estados Unidos**

**Marina da Silva Sanches,
Gustavo Pereira Serra, e
Gilberto Tadeu Lima**

Esta Nota de Política Econômica analisa as relações dinâmicas entre a acumulação de capital de conhecimento (medida pela proporção da população que concluiu o ensino superior), o endividamento estudantil e a distribuição funcional da renda nos Estados Unidos, no período de 2003 a 2019. Ancorado na abordagem de desempenho macroeconômico liderado pela demanda agregada, o estudo testa empiricamente a hipótese de que o endividamento estudantil enfraquece o poder de barganha dos trabalhadores no conflito distributivo em torno da renda agregada, enquanto a acumulação de capital de conhecimento pode, em certas condições, mitigar esse efeito.

Os resultados indicam que o aumento da dívida estudantil reduz a participação do trabalho na renda agregada, operando principalmente por meio da compressão dos salários reais. Em contraste, a acumulação de capital de conhecimento exerce um efeito positivo sobre a parcela do trabalho na renda e contribui para a redução do endividamento estudantil, sugerindo que maiores níveis de renda do trabalho diminuem a dependência do crédito para financiar o investimento em educação superior. Ao mesmo tempo, ganhos de produtividade do trabalho tendem a elevar a dívida estudantil e não se traduzem em aumentos dos salários reais, evidenciando um desacoplamento estrutural entre produtividade e remuneração do trabalho.

Esses achados reforçam a interpretação de que a determinação dos salários reais e da participação do trabalho na renda agregada depende fundamentalmente de fatores institucionais e do conflito distributivo em torno da renda agregada, e não apenas do desempenho da produtividade laboral. As implicações de política pública são diretas: torna-se central conter o endividamento estudantil excessivo das famílias por meio da expansão da educação superior pública, bem como promover o crescimento dos salários reais, com o fortalecimento das instituições de negociação coletiva, incluindo políticas de valorização do salário mínimo. Nesse contexto, o capital de conhecimento emerge como um mecanismo defensivo para os trabalhadores, reforçando o papel da educação superior pública como instrumento não apenas de qualificação individual, mas também de proteção distributiva e estabilidade macroeconômica.

SANCHES, M. S.; SERRA, G. P.; LIMA, G. T. Educação superior financiada por endividamento pessoal, distribuição de renda e política pública: lições a partir de evidências para os Estados Unidos. São Paulo: Centro de Pesquisa em Macroeconomia das Desigualdades (Made/FEA-USP), 2026. (Nota de Política Econômica, n.83).

made.feausp@gmail.com

Os autores agradecem ao Centro de Pesquisa em Macroeconomia das Desigualdades (Made/FEA-USP) pelo financiamento da pesquisa. Agradecem também a Co-Impact, Open Society Foundations e Wellspring Philanthropic Fund por seu apoio.

1. Introdução

Entre 2003 e 2019, a economia dos Estados Unidos deu continuidade ao declínio na participação dos trabalhadores na renda agregada, observado desde o início da década de 1980 (Cauvel e Pacitti, 2022; Guschanski e Onaran, 2021). Ao longo desse período, a remuneração do trabalho e a produtividade do trabalhador tornaram-se cada vez mais dissociadas, com a parcela do trabalho na renda caindo aproximadamente 3,9%, de 0,621 em 2003 para 0,597 em 2019, com queda particularmente acentuada no período posterior à crise financeira de 2008.

Em paralelo, o estoque da dívida estudantil das famílias aumentou de cerca de US\$ 0,33 trilhão em 2003 para quase US\$ 1,45 trilhão ao final de 2019 - uma expansão de aproximadamente 340%, o que implica que esse montante mais do que quadruplicou em menos de duas décadas. De fato, ao final de 2019, a dívida com empréstimos estudantis já havia se tornado a segunda maior categoria de endividamento das famílias nos Estados Unidos, ficando atrás apenas da dívida hipotecária e superando os saldos agregados tanto dos empréstimos para automóveis quanto do crédito em cartões. A dívida total das famílias também cresceu cerca de 37% no mesmo período (FRBNY, 2025).

Considerados em conjunto, esses processos parecem indicar mudanças estruturais na distribuição da renda entre trabalho e não trabalho (capital, por exemplo). Ao mesmo tempo, evidenciam uma dependência crescente do crédito como mecanismo de acesso ao consumo, a bens essenciais e a investimentos de longo prazo, como habitação e educação superior.

A partir de uma perspectiva microeconômica convencional, a justificativa para os empréstimos estudantis é direta: indivíduos sujeitos a restrições de liquidez podem recorrer ao crédito para financiar o ensino superior quando o prêmio salarial esperado supera seu custo. O investimento em educação superior eleva o capital de conhecimento, aumenta a produtividade do trabalho e, conseqüentemente, eleva os rendimentos esperados no mercado de trabalho (Friedman, 1955; Lochner e Monge-Naranjo, 2011).

No entanto, esse raciocínio se apoia em duas hipóteses centrais: (i) que a produtividade do trabalho decorrente da acumulação de capital de conhecimento se traduz automaticamente em salários mais elevados; e (ii) que o estoque disponível de capital de conhecimento é plenamente empregado.

A evidência empírica contesta ambas as premissas. Em primeiro lugar, a persistente e crescente dissociação entre o crescimento da produtividade do trabalho e os aumentos dos salários reais tem sido documentada nos Estados Unidos desde a década de 1980 (Shaikh, 2016). Em segundo lugar, apesar da persistência de um prêmio salarial associado ao ensino superior, o desemprego permanece um fenômeno estrutural, inclusive entre trabalhadores com diploma universitário (Abel e Deitz, 2014; Abel et al., 2014).

Questionar essas hipóteses evidencia a necessidade de um arcabouço analítico que incorpore o desemprego involuntário e reconheça a possibilidade de que os trabalhadores não se apropriem integralmente dos ganhos de produtividade do trabalho decorrentes da acumulação de capital de conhecimento, como ocorre em abordagens macroeconômicas em que a demanda agregada adquire primazia para além do curto prazo (Lima et al. 2021).

Apesar de existir uma ampla literatura teórica sobre acumulação de capital de conhecimento, endividamento estudantil e a distribuição de renda (Lima et al., 2021; Carvalho et al., 2024; Serra et al., 2025; Serra, 2023; Serra, 2025), a evidência empírica sobre as interações dinâmicas entre essas variáveis ainda é consideravelmente limitada. Esta Nota de Política Econômica contribui para preencher essa lacuna ao fornecer estimativas empíricas dessas relações com base em dados dos Estados Unidos para o período 2003–2019, testando previsões teóricas que até então haviam sido exploradas apenas no plano conceitual e teórico nos estudos citados acima.

O restante desta Nota de Política Econômica está assim organizado: a seção 2 apresenta brevemente a literatura relacionada, a seção 3 discute dados e metodologia, enquanto a seção 4 foca nos resultados. As seções 5 e 6 apresentam, respectivamente, lições de políticas públicas extraíveis dos resultados e conclusões.

2. Literatura relacionada

A literatura de capital humano sustenta que maiores níveis de escolaridade estão associados a rendimentos do trabalho esperados mais elevados (Becker, 1964; Mincer, 1958), e a evidência empírica confirma que o prêmio salarial do ensino superior permanece positivo nos Estados Unidos, apesar de sua redução ao longo do tempo (Ashworth e Ransom, 2019). No entanto, o investimento em educação superior é limitado pela incerteza quanto aos retornos futuros, que dependem de características

individuais, das condições dos empréstimos estudantis, da qualidade institucional e das condições do mercado de trabalho (Athreya e Eberly, 2021; Fu et al. 2025; Oreopoulos et al. 2012).

Além disso, estudos mostram que o desemprego e a sobreeducação (*overeducation*) entre trabalhadores qualificados são fenômenos persistentes, intensificados em períodos de recessão e desemprego elevado, contrariando as previsões dos modelos convencionais (Abel e Deitz, 2014; Davia et al., 2017). Nesse contexto, parte da literatura enfatiza soluções pelo lado da oferta, enquanto abordagens alternativas defendem políticas de estímulo à demanda agregada, argumentando que a elevação das qualificações, por si só, é insuficiente para expandir o emprego (Amsden, 2010; Lima et al., 2021).

Há também visões divergentes sobre o papel do endividamento das famílias: alguns estudos apontam benefícios do financiamento via dívida da educação superior (Black et al. 2023), enquanto outros associam o aumento do endividamento à estagnação da renda do trabalho e a piores resultados no mercado de trabalho (Pinto e Steinbaum, 2021).

Nesse contexto, utilizando um modelo de desempenho macroeconômico liderado pela demanda agregada¹, Lima et al. (2021) mostram que a acumulação de capital de conhecimento, embora aumente a produtividade do trabalho e o poder de barganha dos trabalhadores, não gera automaticamente a sua própria demanda. Carvalho et al. (2024) estendem essa análise ao considerar a formação de capital de conhecimento financiada por dívida das famílias. Serra et al. (2025) integram elementos dos dois modelos acima citados, além de

outros adicionais, combinando conflito distributivo e endividamento educacional. Os autores mostram que uma maior participação dos trabalhadores na renda fortalece a atividade econômica e reduz o endividamento no longo prazo. Ademais, embora o investimento em capital de conhecimento eleve a atividade econômica no curto prazo, seus efeitos distributivos positivos para os trabalhadores não são necessariamente mantidos no longo prazo.

Evidências empíricas complementam esses modelos ao mostrarem que o endividamento das famílias restringe o comportamento dos trabalhadores no mercado de trabalho, enfraquecendo seu poder de barganha e reduzindo a probabilidade de emprego sindicalizado (Wong et al. 2025; Kim et al., 2019; Gouzoulis, 2024). Ao mesmo tempo, a literatura macroeconômica orientada pela demanda agregada destaca o caráter ambivalente do crédito: embora o endividamento possa estimular a demanda agregada no curto prazo, os pagamentos de juros tendem a reduzir a demanda e gerar instabilidade, além de ter efeitos distributivos adversos no longo prazo (Dutt, 2006; Palley, 2010).

3. Dados e Metodologia

Utilizamos dados para o período de 2003 a 2019, de acordo com sua disponibilidade, conforme descrito a seguir, na Tabela 1.

A análise empírica utiliza um modelo de Vetores Autorregressivos (VAR) para examinar as interações dinâmicas entre acumulação de capital de conhecimento, endividamento estudantil e a distribuição de renda, permitindo capturar relações de causalidade bidirecional e efeitos de retroalimentação (Lütkepohl, 2005). O VAR básico inclui capital de conhecimento, dívida estudantil e

Tabela 1. Variáveis utilizadas no estudo

Variável	Descrição	Fonte
Capital de conhecimento	Percentual de pessoas com 25 anos ou mais que concluíram quatro anos ou mais de ensino superior.	United States Census Bureau - CPS Historical Time Series Tables (Tabela A-2).
Dívida estudantil	Dívida estudantil, deflacionada pelo índice de preços ao consumidor (CPI), a preços de 2017.	Quarterly Report on Household Debt and Credit - Federal Reserve Bank of New York.
Participação do trabalho na renda agregada	Participação dos trabalhadores na renda agregada da economia.	Extended Penn World Tables 7.0 (Marquetti et al. 2021).
Produtividade do trabalho	Produtividade do trabalho a preços nacionais constantes de 2017.	Extended Penn World Tables 7.0 (Marquetti et al. 2021).
Salário real	Salário real médio a preços nacionais constantes de 2017.	Extended Penn World Tables 7.0 (Marquetti et al. 2021).

Fonte: elaboração dos autores.

¹ Veja os Working Papers do Made n. 27 e n. 31: <https://madeusp.com.br/publicacoes/artigos/wp-27-human-capital-accumulation-and-output-growth-in-demand-led-macrodynamics/> e <https://madeusp.com.br/publicacoes/artigos/workers-trying-to-climb-the-income-ladder-debt-financed-knowledge-capital-accumulation-and-distributive-conflict/>

participação do trabalho na renda agregada, além de especificações complementares que decompõem essa participação dos trabalhadores na renda em seus componentes representados pelo salário real e produtividade do trabalho.

O modelo é estimado com dados trimestrais, apresenta estabilidade e resultados robustos a testes diagnósticos e a diferentes especificações, sendo a análise conduzida por meio de funções impulso-resposta acumuladas identificadas via decomposição de Cholesky. Detalhes adicionais metodológicos e os testes de robustez dos resultados podem ser encontrados no *Working Paper* associado a esta Nota de Política Econômica.²

4. Resultados

Um primeiro resultado é que um aumento do endividamento estudantil exerce um efeito negativo sobre a participação do trabalho na renda (Figura 1, painel (a)). A magnitude desse efeito é modesta: um aumento de 1% na dívida reduz a participação do trabalho em cerca de 0,05% no médio prazo, após dezesseis trimestres.³ A decomposição desse resultado mostra que o efeito opera por meio dos salários reais, enquanto a produtividade do trabalho não é diretamente afetada (Figura 4, painel (a), e Figura 1, painel (c), respectivamente).

Esse resultado pode ser relacionado à contribuição de Serra et al. (2025), que modelam uma relação negativa entre a razão dívida estudantil/capital de conhecimento e o crescimento dos salários reais. Ele também é consistente com Kim et al. (2019), que demonstram formalmente que o endividamento das famílias enfraquece o poder de barganha dos trabalhadores nas negociações salariais ao elevar o custo percebido da perda do emprego, uma vez que trabalhadores endividados temem não conseguir honrar ou renegociar suas dívidas - ou obter novo crédito - em caso de desemprego, dado que o emprego funciona, na prática, como colateral para o endividamento.

Outra possível explicação para esse resultado, discutida na Seção 2, refere-se aos efeitos negativos do endividamento das famílias - em particular da dívida estudantil - sobre a sindicalização e a negociação coletiva (Wong et al., 2025; Gouzoulis, 2024). Em conjunto, esses achados evidenciam como a dívida estudantil pode simultaneamente restringir novos investimentos na acumulação de capital de conhe-

cimento e limitar o crescimento dos salários reais.

Outro resultado é que o capital de conhecimento exerce um efeito positivo sobre a participação do trabalho na renda, mas por meio de mecanismos distintos ao longo do tempo. Um aumento de 1% no capital de conhecimento eleva a participação do trabalho em 0,62% após dezesseis trimestres (Figura 1, painel (b)). No curto prazo, esse efeito opera por meio de salários reais mais elevados, associados à maior acumulação de conhecimento (Figura 4, painel (b)).

No médio prazo, entretanto, o efeito positivo sobre a participação do trabalho na renda decorre de uma queda da produtividade do trabalho, o que parece contraintuitivo (Figura 1, painel (d)). Uma possível interpretação é que trabalhadores endividados se tornam mais propensos a aceitar qualquer tipo de emprego - inclusive postos de menor qualidade - para conseguir honrar suas dívidas, comportamento consistente com a evidência empírica para os Estados Unidos (Ji, 2021). Alternativamente, a expansão do capital de conhecimento pode não ser acompanhada por uma absorção adequada no mercado de trabalho, levando a desalinhamentos ocupacionais e à redução da produtividade média do trabalho - um padrão coerente com o fenômeno da sobreeducação discutido na Seção 2. Assim, a hipótese de que a acumulação de capital de conhecimento se traduza em uma elevação persistente da participação do trabalho na renda não é confirmada empiricamente no médio prazo, possivelmente porque não implica um fortalecimento sustentado do poder de barganha dos trabalhadores nas negociações salariais.

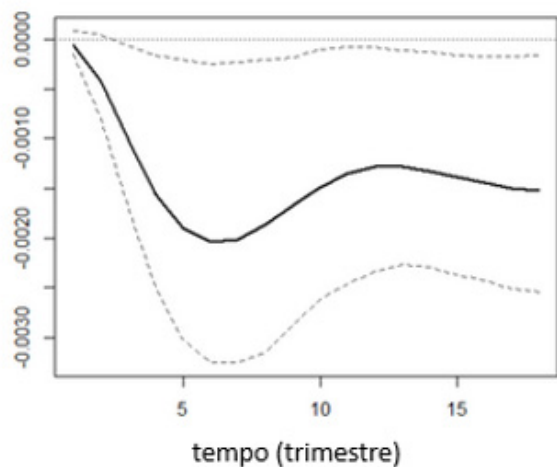
Para examinar a relação entre produtividade do trabalho, participação do trabalho na renda e salários reais, estimamos um modelo VAR que inclui essas três variáveis. Os resultados, apresentados no Apêndice A, revelam uma dissociação entre produtividade do trabalho e salários reais: um choque positivo de produtividade reduz a participação do trabalho na renda, mas não se traduz em salários reais mais elevados. Esse resultado sugere que os ganhos decorrentes do aumento da produtividade do trabalho são apropriados predominantemente pelos lucros, evidenciando um conflito distributivo entre trabalhadores e outros grupos em torno da renda agregada (Rowthorn, 1977).

² Veja o Working Paper n.35: <https://madeusp.com.br/publicacoes/artigos/knowledge-capital-accumulation-household-student-debt-and-the-labor-share-in-the-social-product-evidence-from-the-united-states/>

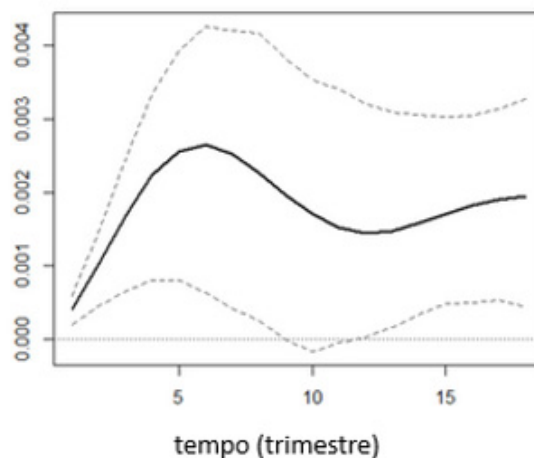
³ É importante destacar que a pequena magnitude do efeito não implica relevância limitada, uma vez que a dinâmica da participação dos trabalhadores na renda é influenciada por múltiplos fatores, alguns dos quais interagem entre si e se afetam mutuamente ao longo do tempo. Além disso, dado o aumento substancial do endividamento estudantil no período analisado, mesmo um efeito relativamente pequeno pode se traduzir em um impacto absoluto significativo quando aplicado a uma variação de grande magnitude.

Figura 1: Efeitos de choques no endividamento estudantil e no capital de conhecimento sobre a participação do trabalho na renda e a produtividade do trabalho

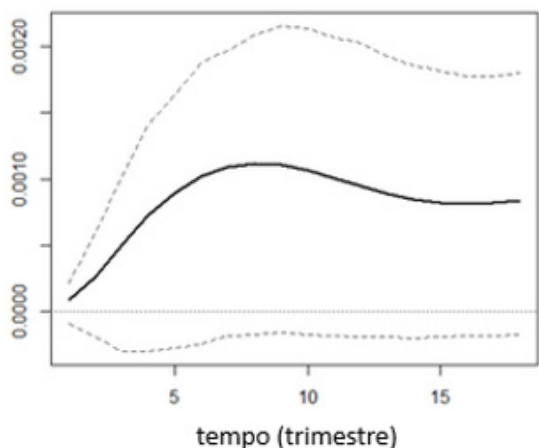
(a) Resposta da participação do trabalho a um choque no endividamento estudantil



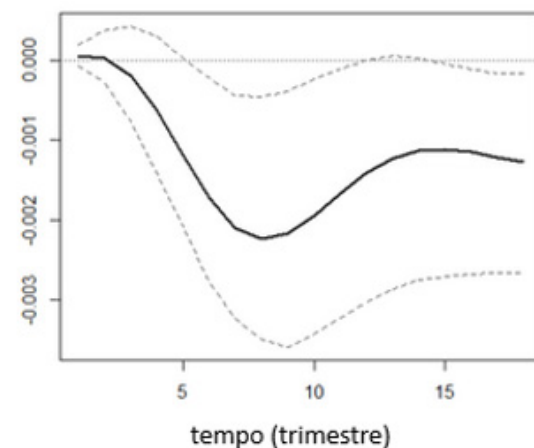
(b) Resposta da participação do trabalho a um choque no capital de conhecimento



(c) Resposta da produtividade do trabalho a um choque no endividamento estudantil



(d) Resposta da produtividade do trabalho a um choque no capital de conhecimento



As linhas tracejadas representam intervalos de confiança de 90%. Fonte: Elaboração dos autores.

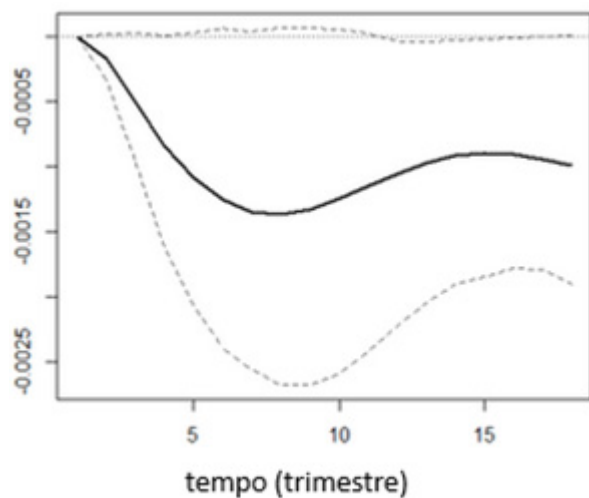
Como terceiro resultado, observamos um efeito negativo do capital de conhecimento sobre o endividamento dos trabalhadores (Figura 2, painel (c)). Um aumento de 1% no capital de conhecimento reduz a dívida estudantil em 2,6% após dezesseis trimestres, representando um efeito quantitativamente expressivo. Um possível canal de transmissão opera por meio dos salários reais e da participação do trabalho na renda. Barba e Pivetti (2009) e Constantini e Seccareccia (2020) argumentam que o declínio da participação do trabalho na renda contribuiu para a expansão do endividamento das famílias. Em sentido oposto, um aumento da renda do trabalho pode reduzir a necessidade de endividamento das famílias para

sustentar o consumo e financiar investimentos em capital de conhecimento. Além disso, como destacado por Serra (2023) e Serra et al. (2025), a elevação da renda do trabalho amplia a capacidade dos trabalhadores de honrar o serviço da dívida, o que, por sua vez, conduz a menores níveis de endividamento.

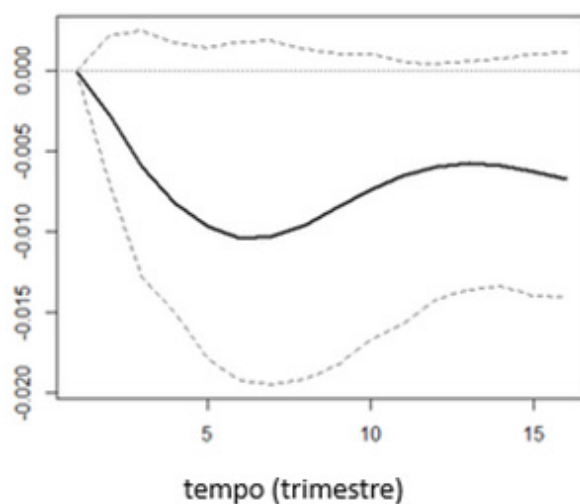
Como quarto resultado, observamos um efeito positivo da produtividade do trabalho sobre a dívida estudantil (Figura 3, painel (a)). Esse resultado pode ser interpretado como indicando que ganhos de produtividade do trabalho, ao comprimirem a participação do trabalho na renda e, portanto, potencialmente reduzirem o investimento autofinanciado em capital de conhecimento, podem enfraquecer a capacidade das famílias trabalhadoras de honrar o serviço da dívida e aumentar sua dependência do endividamento para

Figura 2: Interações entre endividamento estudantil, capital de conhecimento e participação do trabalho na renda

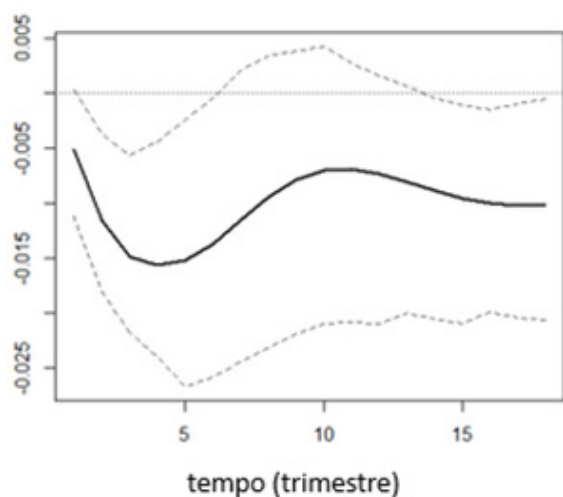
(a) Resposta do capital de conhecimento a um choque no endividamento estudantil



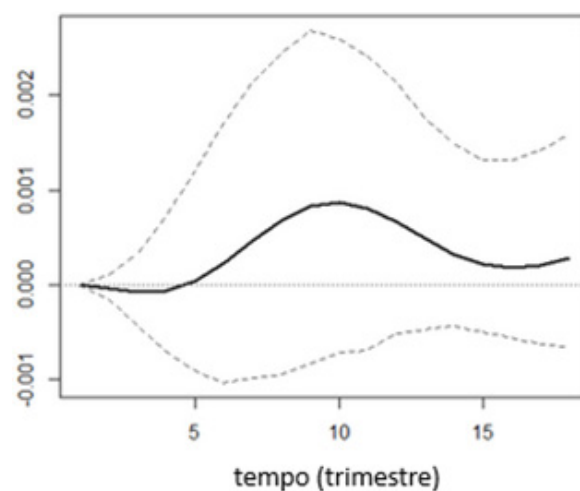
(b) Resposta do endividamento estudantil a um choque na participação do trabalho na renda



(c) Resposta do endividamento estudantil a um choque no capital de conhecimento



(d) Resposta do capital de conhecimento a um choque na participação do trabalho na renda



As linhas tracejadas representam intervalos de confiança de 90%. Fonte: Elaboração dos autores.

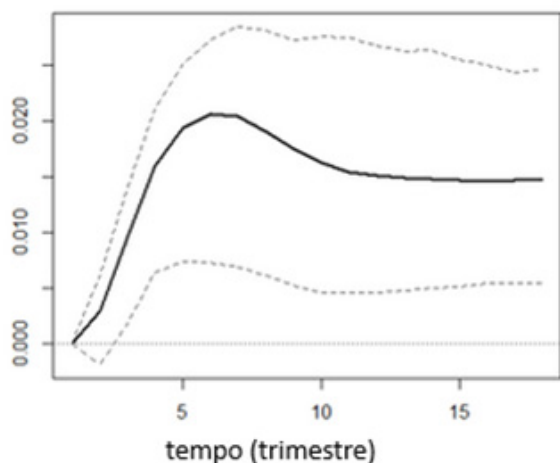
sustentar níveis desejados de consumo e de investimento em capital de conhecimento.

Um quinto resultado é que a produtividade do trabalho exerce um efeito negativo sobre o capital de conhecimento (Figura 3, painel (b)). Esse resultado sugere que os trabalhadores podem não conseguir sustentar seus investimentos em capital de conhecimento ao longo do tempo, uma vez que ganhos de produtividade do trabalho não se traduzem necessariamente em maior apropriação de renda. De fato, esse achado é consistente com a literatura que documenta o descolamento entre salários reais e crescimento da produtividade do trabalho (por exemplo, Prettnner, 2023; Elsby et al., 2013; Shaikh, 2016).

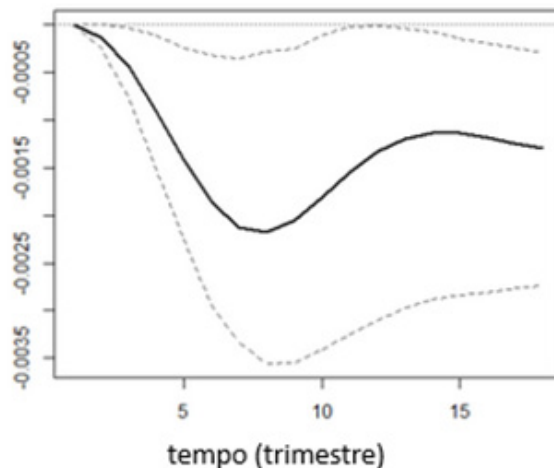
Por fim, observamos que a resposta acumulada da dívida estudantil a um choque nos salários reais apresenta um efeito negativo no curtíssimo prazo (primeiro trimestre) (Figura 4, painel (c)). Esse resultado sugere que, quando os salários reais aumentam, os trabalhadores podem reduzir imediatamente sua dependência do endividamento, provavelmente utilizando a maior renda corrente para amortizar dívidas existentes ou para evitar a contratação de novas dívidas. Em horizontes mais longos, esse efeito não persiste, indicando que o ajuste de curto prazo é temporário e pode acabar sendo compensado

Figura 3: Efeitos de choques na produtividade do trabalho sobre o endividamento estudantil e o capital de conhecimento

(a) Resposta do endividamento estudantil a um choque na produtividade do trabalho



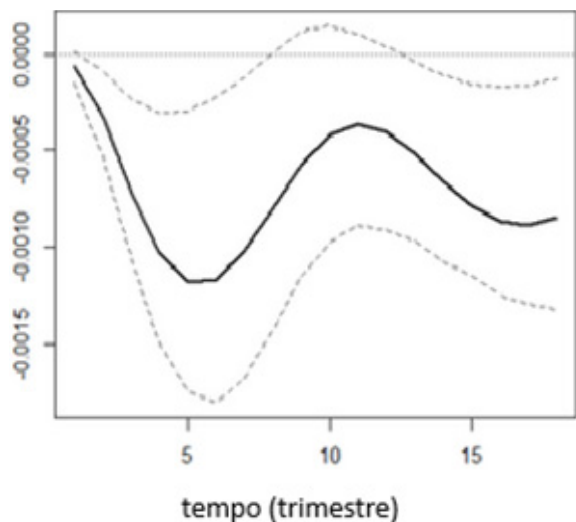
(b) Resposta do capital de conhecimento a um choque na produtividade do trabalho



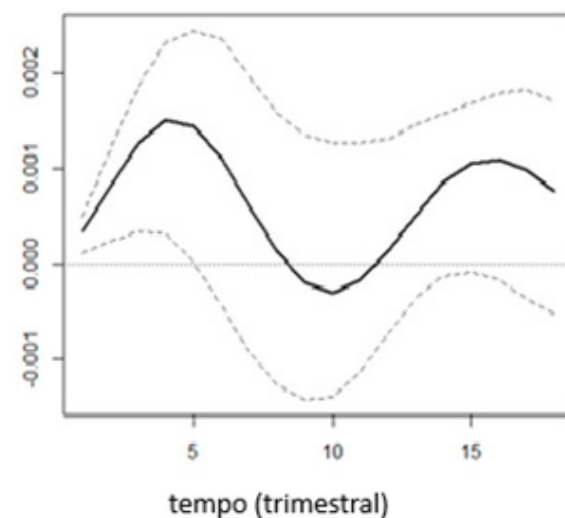
As linhas tracejadas representam intervalos de confiança de 90%. Fonte: Elaboração dos autores.

Figura 4: Efeitos de choques no endividamento estudantil e no capital de conhecimento sobre os salários reais

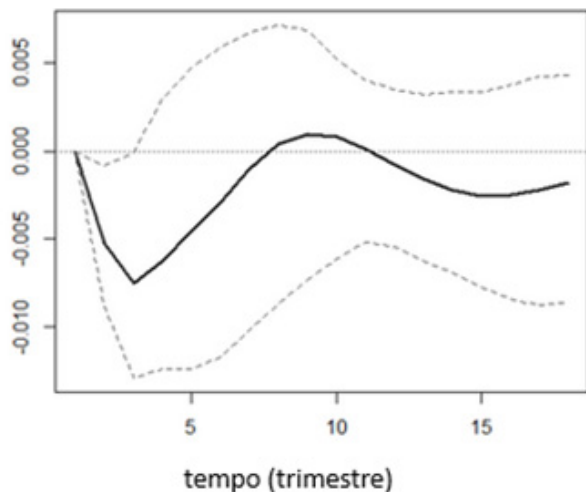
(a) Resposta do salário real a um choque no endividamento estudantil



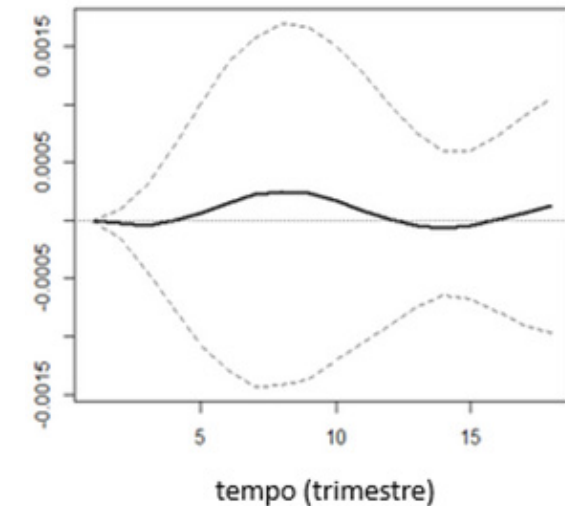
(b) Resposta do salário real a um choque no capital de conhecimento



(c) Resposta do endividamento estudantil a um choque no salário real



(d) Resposta do capital de conhecimento a um choque no salário real



As linhas tracejadas representam intervalos de confiança de 90%. Fonte: Elaboração dos autores.

por outros fatores que influenciam a acumulação de dívida estudantil, como despesas educacionais contínuas ou expectativas de renda futura.

5. Implicações em nível de política pública

Os resultados empíricos apresentados na seção anterior apontam para várias implicações em nível de política pública. Em primeiro lugar, embora a dívida estudantil esteja associada a um efeito negativo sobre a participação do trabalho na renda, a magnitude desse efeito é relativamente pequena; ainda assim, pode ser economicamente relevante dado o crescimento substancial do nível absoluto da dívida estudantil nas últimas décadas. Assim, intervenções de política pública devem buscar limitar o endividamento excessivo das famílias com educação, ao mesmo tempo em que promovam o crescimento dos salários reais. Medidas potenciais incluem a ampliação do acesso ao ensino superior financiado pelo governo (via educação pública), reduzindo a dependência de empréstimos estudantis, bem como a adoção de políticas favoráveis ao trabalho, como o fortalecimento das instituições de negociação coletiva e o aumento do salário mínimo.

Em segundo lugar, o efeito positivo do capital de conhecimento sobre a participação do trabalho na renda, juntamente com sua capacidade de mitigar a dívida estudantil, ressalta o papel da educação pública não apenas na promoção do capital de conhecimento, mas também na proteção dos trabalhadores contra a vulnerabilidade financeira, atuando como um estabilizador macroeconômico. Nesse sentido, o capital de conhecimento continua a funcionar como um mecanismo “defensivo” - ou até mesmo como um recurso estratégico - para os trabalhadores no conflito distributivo em torno da renda agregada, o que reforça ainda mais o argumento em favor da educação pública e de outras políticas públicas voltadas ao fortalecimento do capital de conhecimento dos trabalhadores.

Em terceiro lugar, ganhos de produtividade do trabalho, por si só, não garantem nem investimento sustentado em capital de conhecimento por parte dos trabalhadores nem aumentos persistentes dos salários reais, indicando que políticas do lado da demanda agregada e um maior poder de barganha do trabalho são necessários para converter melhorias em termos de produtividade do trabalho em aumentos mais amplos de salários e emprego.

Em quarto lugar, aumentos de curto prazo nos salários reais podem reduzir a dívida estudantil no período imediato; contudo, sem apoio estrutural de longo prazo - como uma absorção efetiva das qua-

lificações pelo mercado de trabalho e pela educação a custos acessíveis -, esses efeitos tendem a ser temporários. Em outras palavras, salários reais mais altos aliviam o peso da dívida apenas enquanto as perspectivas de emprego permanecem favoráveis e os trabalhadores conseguem utilizar suas qualificações em empregos adequadamente remunerados. Isso reforça a necessidade de políticas públicas coordenadas que combinem provisão educacional pública, apoio aos salários reais e estímulo à demanda agregada.

6. Conclusões

Esta Nota de Política Econômica analisa, para os Estados Unidos entre 2003 e 2019, as relações dinâmicas entre acumulação de capital de conhecimento, endividamento estudantil e distribuição funcional da renda, em um contexto de queda da participação do trabalho, desacoplamento entre produtividade e salários reais e forte expansão da dívida estudantil. Com base em um arcabouço macroeconômico orientado pela demanda agregada, estimamos um modelo VAR para o período em questão, também decompondo a parcela do trabalho na renda em salário real e produtividade do trabalho.

Os resultados indicam que o aumento da dívida estudantil reduz significativamente a participação do trabalho na renda agregada, sobretudo via queda dos salários reais, refletindo o enfraquecimento do poder de barganha dos trabalhadores e o papel disciplinador da dívida. Em contraste, a acumulação de capital de conhecimento eleva a participação do trabalho no curto prazo por meio de salários mais altos, mas no médio prazo associa-se a uma queda da produtividade, possivelmente ligada a desalinhamento ocupacional ou sobreeducação, não implicando fortalecimento sustentado da barganha salarial. Ademais, o capital de conhecimento reduz a dívida estudantil, enquanto choques de produtividade - que não se traduzem em aumentos salariais - a ampliam. Por fim, os resultados evidenciam um desacoplamento estrutural entre produtividade do trabalho e salário real, com ganhos de produtividade sendo apropriados principalmente pelos lucros, reforçando a interpretação de que a determinação dos salários reais depende de fatores institucionais e distributivos, e não apenas do crescimento da produtividade do trabalho.

Em conjunto, esses achados trazem importantes implicações. As políticas públicas devem buscar limitar o endividamento excessivo das famílias com educação, ao mesmo tempo em que promovam o crescimento dos salários reais e o fortalecimento da negociação coletiva. A ampliação do acesso ao ensino superior financiado pelo governo pode reduzir a dependência de emprés-

timos estudantis, enquanto políticas macroeconômicas pró-trabalho e orientadas pela demanda agregada podem contribuir para que os ganhos de produtividade do trabalho se traduzam em salários reais mais elevados e maior nível de emprego. Em última instância, o investimento público em educação e em instituições do mercado de trabalho favoráveis aos trabalhadores não apenas fortalece a acumulação de capital de conhecimento, mas também atua como um estabilizador macroeconômico, promovendo maior resiliência financeira e uma distribuição mais equitativa da renda.

Referências

- Abel, J. R., and Deitz, R. 2014. Do the benefits of college still outweigh the costs? *Current Issues in Economics and Finance*, vol. 20, no. 3.
- Abel, J. R., Deitz, R., and Su, Y. 2014. Are recent college graduates finding good jobs? *Current Issues in Economics and Finance*, vol. 20, no. 1.
- Amsden, A. H. 2010. Say's law, poverty persistence, and employment neglect. *Journal of Human Development and Capabilities*, vol. 11, no. 1, 57–66.
- Ashworth, J., and Ransom, T. 2019. Has the college wage premium continued to rise? Evidence from multiple US surveys. *Economics of Education Review*, vol. 69, 149–154.
- Athreya, K., and Eberly, J. 2021. Risk, the college premium, and aggregate human capital investment. *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 13, no. 2, 168–213.
- Barba, A., and Pivetti, M. 2009. Rising household debt: Its causes and macroeconomic implications - a long-period analysis. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 33, no. 1, 113–137.
- Becker, G. S. 1964. *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. New York: Columbia University Press.
- Black, S. E., Denning, J. T., Dettling, L. J., Goodman, S., and Turner, L. J. 2023. Taking it to the limit: Effects of increased student loan availability on attainment, earnings, and financial well-being. *American Economic Review*, vol. 113, no. 12, 3357–3400.
- Carvalho, L. B., Lima, G. T., Serra, G. P. 2024. Household debt, knowledge capital accumulation, and macroeconomic performance. *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 47, 84–116.
- Cauvel, M. and Pacitti, A. 2022. Bargaining power, structural change, and the falling U.S. labor share. *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 60, 512–530.
- Costantini, O., and Seccareccia, M. 2020. Income distribution, household debt and growth in modern financialized economies. *Journal of Economic Issues*, vol. 54, no. 2, 444–453.
- Davia, M. A., McGuinness, S., and O'Connell, P. J. 2017. Determinants of regional differences in rates of overeducation in Europe. *Social Science Research*, vol. 63, 67–80.
- Dutt, A. K. 2006. Maturity, stagnation and consumer debt: A Steindlian approach, *Metroeconomica*, vol. 57, no. 3, 339–64.
- Elsby, M., Hobijn, B., Sahin, A. 2013. The decline of the U.S. labor share. Federal Reserve Bank of San Francisco. Working Paper Series.
- Federal Research Bank of New York (FRBNY). 2025. Quarterly Report on Household Debt and Credit—2025: Q3. Released in November 2025.
- Friedman, M. 1955. *The role of government in education*. In Solo, R. A. (Ed.), *In Economics and the Public Interest*, 123–144. New Brunswick, New Jersey: Rutgers University Press.
- Fu, C., Lin, H. C. L., and Tanaka, A. 2025. *College Loans and Human Capital Investment* (No. w34221). National Bureau of Economic Research.
- Gouzoulis, G. 2024. Does household indebtedness contribute to the decline of union density? *New Political Economy*, vol. 29, no. 3, 414–431.
- Guschanski, A. and Onaran, Ö. 2021. The decline in the wage share: falling bargaining power of labour or technological progress? Industry-level evidence from the OECD. *Socio-Economic Review*, vol. 20, no. 3, 1091–1124.
- Ji, Y. 2021. Job Search under Debt: Aggregate Implications of Student Loans. *Journal of Monetary Economics*, vol. 117, 741–759.
- Kim, Y., Lima, G. T., and Setterfield, M. 2019. Political aspects of household finance: debt, wage bargaining, and macroeconomic (in)stability. *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 42, no. 1, 16–38.
- Lima, G. T., Carvalho, L. B., and Serra, G. P. 2021. Human capital accumulation, income distribution, and economic growth: a demand-led analytical framework. *Review of Keynesian Economics*, vol. 9, no. 3, 319–336.
- Lochner, L. J., Monge-Naranjo, A. 2011. The Nature

of Credit Constraints and Human Capital. *American Economic Review*, vol. 101, no. 6, 2487–2529.

Lütkepohl, H. 2005. *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer, 2005.

Marquetti, A., Morrone, H., and Miebach, A. 2021. 'The Extended Penn World Tables 7.0'. Texto para Discussão 2021/01, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Mincer, J. 1958. Investment in human capital and personal income distribution. *Journal of Political Economy*, vol. 66, no. 4, 281–302.

Oreopoulos, P., Von Wachter, T., and Heisz, A. 2012. The short-and long-term career effects of graduating in a recession. *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 4, no. 1, 1–29.

Palley, T. I. 2010. Inside debt and economic growth: a neo-Kaleckian analysis. In: Setterfield, M. (Ed.). *Handbook of Alternative Theories of Economic Growth*, Edward Elgar.

Pinto, S.; Steinbaum, M. 2021. *Hysteresis & Student Debt*. Phenomenal World, June 10. <https://www.phenomenalworld.org/analysis/hysteresis-student-debt/>

Prettner, K. 2023. Stagnant wages in the face of rising labor productivity: the potential role of industrial robots. *Finance Research Letters*, vol. 58, part D, 104687.

Rowthorn, R. E. 1977. Conflict, inflation and money. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 1, no. 3, 215–239.

Serra, G. P., Sanches, M. S., Lima, G. T. 2025. 'Workers trying to climb the income ladder: debt-financed knowledge capital accumulation and distributive conflict'. *Working Paper* n. 31. Research Center on Macroeconomics of Inequalities - Made, University of São Paulo.

Serra, G. P. 2023. Household debt, student loan forgiveness, and human capital investment: a neo-Kaleckian approach. *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 46, no. 1, 173–206.

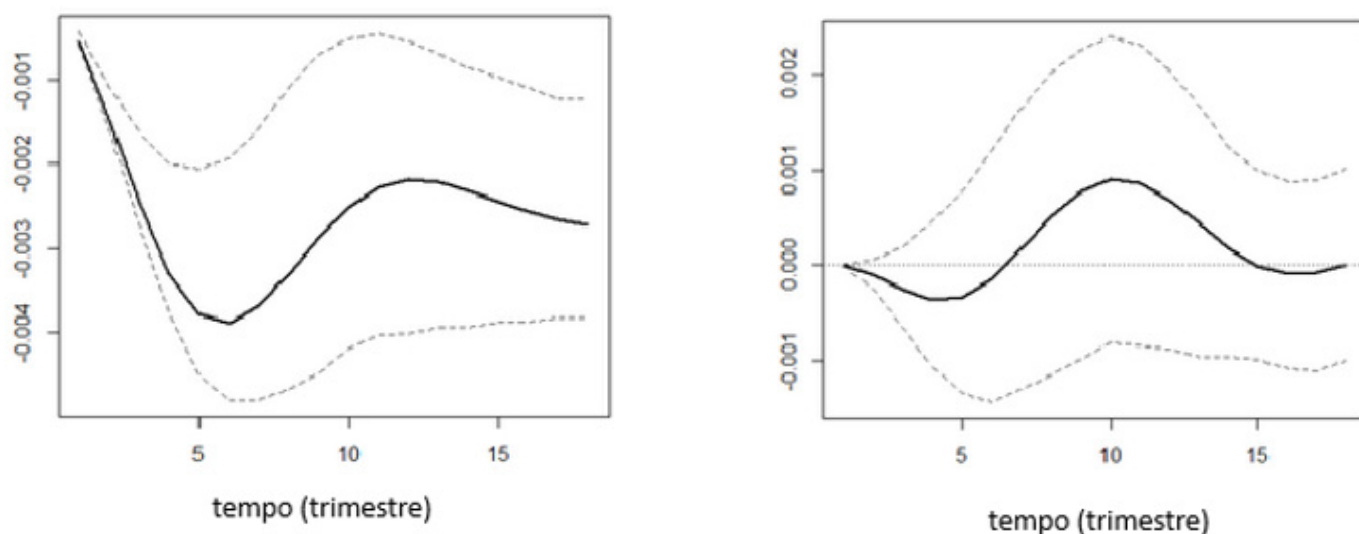
Serra, G. P. 2025. (Trying to) catch up with the higher-skilled Joneses: student loans in a segmented educational market from a post-Keynesian perspective. *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 48, no. 2, 172–203.

Shaikh, A. 2016. *Capitalism: Competition, conflict, crises*. Oxford University Press.

Wong, P., Gouzoulis, G., Galanis, G. 2025. 'Personal debt burden and union jobs: evidence from the

Apêndice A - Exercício adicional

Figura A1: Resposta acumulada da participação do trabalho na renda (painel esquerdo) e dos salários reais (painel direito) a um choque na produtividade do trabalho



As linhas tracejadas representam intervalos de confiança de 90%. Fonte: Elaboração dos autores.