

**Economia da Proximidade e Governança de Dados: a Contabilidade Rural como
vetor do Desenvolvimento Regional Sustentável na Região Metropolitana de Manaus**

***Proximity Economy and Data Governance: Rural Accounting as a Driver of
Sustainable Regional Development in the Metropolitan Region of Manaus***

Joabe Cota Riker

Centro Universitário Martha Falcão – Wyden. Manaus, Amazonas (AM), Brasil

Lucélia Barros Garcia

Centro Universitário Martha Falcão – Wyden. Manaus, Amazonas (AM), Brasil

Geísa Rodrigues do Rosário

Centro Universitário Martha Falcão – Wyden. Manaus, Amazonas (AM), Brasil

Aryanna Neponucena dos Santos de Melo

Centro Universitário Martha Falcão – Wyden. Manaus, Amazonas (AM), Brasil

Michele Lins Aracaty e Silva

Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Manaus, Amazonas (AM), Brasil

GT 07 - Desenvolvimento rural, territorial e regional

Resumo

Este estudo investiga a contabilidade rural como ferramenta de governança de dados para o desenvolvimento regional sustentável na Região Metropolitana de Manaus (RMM). O problema central reside no “Custo Amazônia”, onde a precariedade logística e eventos climáticos extremos, como a seca do Rio Negro, geram custos invisíveis que sufocam a agricultura familiar. O objetivo geral é analisar como a gestão contábil pode atuar enquanto vetor de desenvolvimento regional e eficiência nas cadeias produtivas locais. A metodologia fundamenta-se em uma abordagem qualiquantitativa e descritiva, utilizando levantamento bibliográfico e documental ancorado na Nova Economia Institucional e na Economia da Proximidade. Os resultados indicam que a contabilidade rural funciona como uma infraestrutura lógica essencial, convertendo incertezas logísticas em indicadores gerenciáveis e permitindo o acesso a políticas públicas e créditos verdes. Conclui-se que a governança de dados contábeis rompe o ciclo de invisibilidade econômica do produtor rural, mitigando riscos ambientais e promovendo a resiliência regional.

Palavras-chave: contabilidade rural, economia da proximidade, desenvolvimento regional sustentável.

Abstract

This study investigates rural accounting as a data governance tool for sustainable regional development in the Metropolitan Region of Manaus (RMM). The central problem lies in the “Amazon Cost,” where logistical precariousness and extreme climatic events, such as the Rio Negro drought, generate invisible costs that stifle family farming. The general objective is to analyze how accounting management can act as a driver of regional development and efficiency in local production chains. The methodology is based on a mixed-methods (qualitative and quantitative) and descriptive approach, using bibliographic and documentary research anchored in New Institutional Economics and Proximity Economics. The results indicate that rural accounting functions as an essential logical infrastructure, converting logistical uncertainties into manageable indicators and enabling access to public policies and green credits. The study concludes that accounting data governance breaks the cycle of economic invisibility for rural producers, mitigating environmental risks and promoting regional resilience.

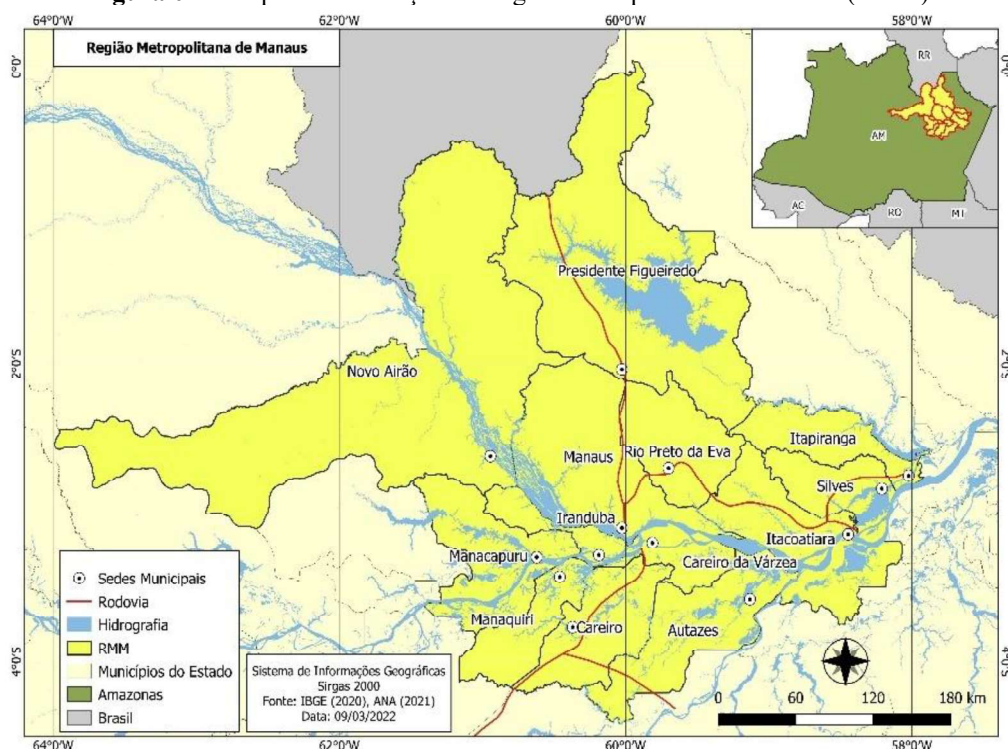
Keywords: rural accounting, proximity economy, sustainable regional development.

1. Introdução

A Região Metropolitana de Manaus (RMM), criada pela Lei Complementar Estadual (LCE) nº 52 de 30 de maio de 2007, que inicialmente uniu oito municípios: Manaus (Sede); Careiro da Várzea; Iranduba; Itacoatiara; Presidente Figueiredo; Manacapuru; Novo Airão e Rio Preto da Eva, teve sua composição expandida em 2009 e atualmente integra 13 municípios, tendo sido incluídos: Autazes, Careiro Castanho, Itapiranga, Manaquiri e Silves via LCE nº 64 de 30 de abril de 2009, apresentando um cenário de profundos contrastes territoriais.

Veja o mapa de localização da RMM na Figura 01, abaixo:

Figura 01 – Mapa de localização da Região Metropolitana de Manaus (RMM).



Fonte: Correa (2023).

Manaus é a porta de entrada não só para essa área de integração metropolitana, mas também para a maior floresta tropical do mundo, abrigando em seu entorno uma variedade de recursos naturais, hídricos e minerais de valor imensurável (Lima 2024, *apud* MELO, 1997). Contudo, essa sociobiodiversidade coexiste com desafios estruturais severos, que travam o desenvolvimento regional endógeno. Dados do Produto Interno Bruto (PIB) dos Municípios, 2022-2023, publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2025),

confirmam que a dinâmica econômica amazonense é caracterizada pela hiperconcentração de riqueza na capital, gerando uma relação de dependência nos municípios do seu entorno.

A RMM abriga um paradoxo econômico onde os municípios do entorno, embora vocacionados à agropecuária e pesca, orbitam o consumo da capital sem a estrutura necessária para suprir essa demanda de forma eficiente. De acordo com a Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), enquanto o Polo Industrial de Manaus (PIM) atua como o principal vetor de indução econômica e faturamentos recorde, sua hiperconcentração gera uma “sombra” sobre o cinturão agrícola (SUFRAMA, 2025), evidenciando a necessidade de fortalecer as capacidades produtivas locais para que a região deixe de ser apenas um satélite do setor industrial e passe a gerar riqueza de forma autônoma e integrada.

Sobre isso, Magalhães (2024), aponta que o desenvolvimento regional na Amazônia não deve ser mensurado apenas pelo crescimento do PIB, mas pela capacidade de transformar a estrutura produtiva em benefício das populações locais. A autora Costa (2020, p. 881), corrobora com o exposto ao citar que:

Das implicações, de ordem econômica ou social, a desigualdade entre a capital e os demais municípios se traduz na dependência da região em relação à Zona Franca de Manaus (ZFM), o que justifica as preocupações de sua manutenção; pois Manaus, ao concentrar mais de 50% da população, assim como da produção de riqueza, configura em um relativo isolamento geográfico da população rural ou das áreas mais longínquas, mesmo porque o Amazonas possui uma vasta extensão, o que gera agravantes no acesso à informação, bens e serviços conjugados nos entraves de logística e outros (Costa, 2020, p. 881).

As limitações estruturais da RMM, manifestas na precariedade dos modais terrestre e fluvial, impõem severos obstáculos ao desenvolvimento regional endógeno ao elevar os custos de transação e as perdas pós-colheita. Tais gargalos geram externalidades negativas e assimetrias de informação, como o desconhecimento de preços e custos logísticos invisíveis, que dificultam a integração dos produtores às Cadeias Produtivas Regionais (CPR). Essas falhas derivam da racionalidade limitada e das incertezas do meio, prejudicando a especificação dos direitos de propriedade (Williamson, 1985; North, 1990).

De acordo com Abreu (2025, p. 4), “as transações e os custos a elas associados são determinantes para definir os diferentes modos institucionais de organização envolvidos nas atividades econômicas”. Sob essa ótica, a Contabilidade Rural emerge como uma ciência estratégica, provendo a infraestrutura de dados essencial para que produtores e gestores públicos compreendam a viabilidade econômica frente ao “Custo Amazônia”. Este conceito

compreende o conjunto de sobrecustos estruturais: logísticos; energéticos; climáticos; e tributários que oneram as atividades regionais de forma diferenciada (Castro, 2024).

Assim, a problemática que norteia esta pesquisa reside na assimetria de informação: como a ausência de gestão contábil robusta impede que o crescimento econômico da RMM seja, de fato, um vetor de desenvolvimento regional sustentável? O objetivo geral é investigar como a gestão contábil atua na mitigação de ineficiências produtivas e na viabilização econômica de cadeias curtas de suprimento na RMM. Para alcançá-lo, definiram-se os seguintes objetivos específicos:

(a) identificar como a ausência de gestão contábil estruturada aprofunda a assimetria de informação diante dos custos logísticos amazônicos; e

(b) verificar como a contabilidade rural contribui para o cumprimento do ODS 8 e do ODS 12, promovendo crescimento econômico sem degradação ambiental na RMM.

O estudo justifica-se pela necessidade de preencher a lacuna teórica sobre a integração entre ferramentas contábeis e modelos de desenvolvimento regional endógeno na Amazônia (Silva & Carvalho, 2014), deslocando o foco da infraestrutura física para a base lógica de gestão. Isso porque, sob a ótica da Economia da Proximidade, a contabilidade em famílias rurais fortalece cadeias curtas e mitiga o “Custo Amazônia” ao quantificar perdas e impulsionar a eficiência produtiva (Rocha, 2024; Campos *et al.*, 2025).

2. Revisão da Literatura

2.1. Desenvolvimento regional endógeno local

De acordo com Federwisch e Zoller (1986), o debate acerca do desenvolvimento regional endógeno local divide-se em duas tendências: uma de natureza indutiva, baseada em estudos específicos e peculiares, e outra, considerada dedutiva, partindo de postulados gerais com base na dinâmica das organizações territoriais descentralizadas. De acordo com Amaral Filho (1996, p.8), a teoria do desenvolvimento regional endógeno nasce na década de 1980 a partir de duas hipóteses:

É fruto de pressão exercida pelos dados empíricos relacionados ao desenvolvimento das nações; ou que tenha surgido a partir de ideias e preocupações antigas levantadas pelos clássicos, neoclássicos e heterodoxos neomarxistas, neo-schumpeterianos, regulacionistas, evolucionistas e institucionalistas (Amaral Filho, 1996, p. 8).

Acerca dos autores clássicos que exerceram influências sobre a nova teoria do

crescimento, destacamos Smith (1983), que associa “economia social a rendimentos crescentes” ou “noções de aprendizagem e economias de escala dinâmicas”. Do lado dos neoclássicos, temos Marshall (1982), com princípios de economia, que associa “economias ou deseconomias externas aos rendimentos crescentes ou decrescentes”, concentrando sua análise nas organizações, na educação, na saúde, e no conhecimento sobre o aumento da eficiência do sistema produtivo e aumento da riqueza. Schumpeter (1982), de uma forma mais dinâmica analisa o papel das inovações no desenvolvimento econômico, em “uma perspectiva virtuosa de destruição criadora” (Amaral Filho, 1996, p. 9).

Os economistas neoclássicos ou novos clássicos passam a reconhecer a superioridade do conceito de rendimentos crescentes e que são provocados por outros fatores de produção, além daqueles tradicionais: capital físico e força de trabalho. Relata-se que antes eram considerados exógenos na determinação do crescimento e que passaram a serem aceitos pela ortodoxia como fatores endógenos, são eles: capital humano, as instituições, a pesquisa e desenvolvimento, o conhecimento e a informação.

Portanto, a tese consensual decorrente de Vázquez Barqueiro (2001, s.p.) é que:

Se um país, região ou local que dispõem desses fatores podem elevar com maior facilidade o valor agregado da produção, a produtividade do sistema produtivo, acelerar o crescimento, aumentar o produto e possibilitar uma melhor distribuição de renda (Vázquez Barqueiro, 2001, s.p.).

É neste ponto que reside a contribuição da teoria do crescimento endógeno para a teoria e as políticas de desenvolvimento regional, em especial, no que se refere à criação de externalidades e bens coletivos. Ou seja, o desenvolvimento endógeno deve ser entendido, antes de tudo, como um processo de transformação, fortalecimento e qualificação das estruturas internas de uma região. Isso deve ser processado no sentido de criar um ambiente ótimo e atrativo para capturar e consolidar um desenvolvimento originalmente local, e/ou permitir a atração e localização de novas atividades econômicas numa perspectiva de uma economia aberta e sustentável.

Tal processo, tem como resultado a ampliação do emprego, do produto e da renda do local ou da região, em um modelo de desenvolvimento regional definido e que vem de dentro para fora e de baixo para cima, partindo das potencialidades sociais e econômicas originais a partir dos atores locais e não mais do planejamento centralizado através de organizações sociais regionais conduzidas pelo estado (Amaral Filho, 1996). Outro aspecto que vem à tona quando se analisa o perfil e a estrutura produtiva a partir dos atores locais é que os modelo

mais exitosos de desenvolvimento endógeno são os constituídos por pequenas empresas e/ou pequenos empreendimentos. Que por sua vez, são os responsáveis por atividades relevantes dentro das economias externas provocando aglomerações de empresas com fabricação de produtos semelhantes (Garofoli, 1992).

Dessa forma, o desenvolvimento endógeno, entendido como um desenvolvimento sustentável deverá ter como base: (i) novo papel do Estado federado; (ii) estratégia de desenvolvimento econômico regional ou local, baseada na mobilização de poupança e investimento em formação bruta do capital fixo; e (iii) valorização dos novos fatores de produção. E ainda, o Estado deverá atuar provendo infraestrutura: energia, comunicações *etc.*, além de coordenar as políticas fiscal e financeira (Amaral Filho, 1996).

Na Amazônia observa-se um processo caracterizado por diversos espaços de políticas e projetos voltados ao Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS), nos quais famílias agroextrativistas estão envolvidas em ações institucionais que buscam realçar valores tradicionais e a conservação do meio natural, contudo, essas ações baseiam-se em razões técnicas, que frequentemente orientam para a especialização produtiva, negligenciando instrumentos de gestão e governança de dados, por exemplo (Silva & Carvalho, 2014).

Ao se idealizar um modelo de desenvolvimento regional endógeno local tendo como objeto a Amazônia, torna-se imprescindível então, que esta proposta seja pautada no desenvolvimento sustentável, dada a importância da fauna e flora amazônica, bem como dos povos que nela habitam. Portanto, o modelo proposto deve ser pautado na sustentabilidade, na preservação ambiental e com base na floresta em pé (Silva, 2025).

A obra *Contabilidade e Gestão: Abordagem para o Desenvolvimento Rural de Cidonea Machado Deponti*, publicada em 2022, apresenta-se como uma produção teórico-prática que não separa contabilidade e gestão, tratando-as como elementos inerentes ao desenvolvimento rural, sendo este entendido como um processo complexo, multidimensional e que envolve questões produtivas, sociais, de interação sociedade-natureza e de coprodução. Marcussi *et al.*, (2014, *apud* CHAGAS *et al.*, 2014) reconhecem que:

A contabilidade é uma ferramenta de controle na aferição dos resultados e instrumento na tomada de decisão, mas vale ressaltar que ela sozinha não promove o desenvolvimento. É importante se atentar a fatores naturais como clima e condições do solo, pois ela fornece vários benefícios que proporcionam condições necessárias para escolhas certas, mas o responsável pela decisão final é o produtor (Marcussi *et al.*, 2014, *apud* CHAGAS *et al.*, 2014).

Pela Economia da Proximidade na RMM, têm-se que o mercado não é perfeitamente eficiente. Ele é moldado por custos de transação os quais envolvem: planejar; adaptar e monitorar interações econômicas. Na Amazônia, esses custos são exacerbados pela incerteza logística. Nisso, a Contabilidade Rural é capaz de reduzir assimetrias de informação, mensurando precisamente os custos de produção e escoamento, provendo a “racionalidade limitada” do produtor com dados concretos, transformando incerteza em risco calculável, e ajudando-o, inclusive, a proteger-se contra comportamentos oportunistas.

2.2. A Nova Economia Institucional (NEI) e os custos de transação na Região Metropolitana de Manaus (RMM)

A Nova Economia Institucional (NEI) constitui o referencial teórico mais fecundo para a compreensão das falhas de mercado que caracterizam a produção rural na RMM. Seu ponto de partida reside na crítica ao modelo neoclássico, que pressupõe mercados eficientes, informação perfeita e racionalidade ilimitada dos agentes (Silva *et al.*, 2024), premissas radicalmente contestadas pela realidade amazônica. Foi Ronald Coase (1937), em *The Nature of the Firm*, quem demonstrou que as trocas econômicas não são gratuitas: elas envolvem custos de busca, negociação, monitoramento e execução de contratos.

Na RMM, o “Custo Amazônia” amplifica gargalos estruturais que inviabilizam a margem de lucro do agricultor familiar (Alves, 2023), obstruindo o desenvolvimento regional endógeno. Nisso, a ausência de dados contábeis não é apenas uma lacuna administrativa, mas uma falha institucional que aprofunda a vulnerabilidade do produtor. Sob as dimensões de Williamson (1985): racionalidade limitada; oportunismo; e especificidade dos ativos, a realidade metropolitana agrava esses fatores. A racionalidade limitada, formulada por Simon (1955), é intensificada pela carência de informações precisas: o produtor que desconhece seus custos reais opera em desvantagem técnica, o que impede a retenção de valor no território e a consolidação de uma economia local autossustentável.

A formalização contábil é o elo decisivo para o acesso a fundos de financiamento como o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) e o Fundo de Desenvolvimento da Amazônia (FDA) (Galvão, 2023). Contudo, Silva, Costa e Rocha (2024) apontam que na RMM apenas 12,3% dos estabelecimentos rurais acessam crédito formal, índice limitado pela carência de registros. Essa lacuna confirma a tese de Williamson (1985) sobre os custos de transação *ex ante*, pois a ausência de dados impede a elaboração de propostas críveis.

2.3. Contabilidade rural como instrumento de governança de dados e Desenvolvimento Regional Sustentável (DRS)

Segundo North (1990), as instituições formam as “regras do jogo”. A adoção da contabilidade rural na RMM representa uma mudança institucional que transformaria a subsistência informal de produtores em gestão orientada por dados, o que Santos (2001) denominaria “território usado”, articulando recursos locais a dinâmicas globais. Isso porque a RMM opera sob condição estrutural singular: dependência quase exclusiva do modal hidroviário, além de vulnerabilidades logísticas terrestres, que oneram toda a cadeia produtiva. A estiagem de 2024, por exemplo, gerou sobrecustos de R\$ 3,2 bilhões na economia amazonense, impactando fretes rodoviários (30%) e a cabotagem (20%) (CIEAM, 2024).

Campos *et al.*, (2025) demonstram que a ausência de controles financeiros em famílias rurais, embora pautada por uma lógica cultural de subsistência, perpetua a invisibilidade econômica e a assimetria de informação. A dimensão dessa vulnerabilidade é ainda mais evidente quando se observa que, segundo dados do Anuário Estatístico da Agricultura Familiar de 2023, elaborado pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG) em parceria com o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), o Brasil conta com 3,9 milhões de propriedades dedicadas à agricultura familiar, correspondendo a 77% dos estabelecimentos agrícolas e absorvendo 10,1 milhões de trabalhadores rurais, 67% das ocupações do setor (Moura, 2023).

Na Amazônia, esse contingente produtivo enfrenta a combinação de baixa escala, altos custos de escoamento e ausência de dados contábeis confiáveis, criando um ambiente propício à exploração por intermediários e à exclusão dos circuitos formais de crédito e comercialização. Nesse sentido, Crepaldi (2004) define contabilidade como instrumento de gestão, capaz de gerar o conhecimento necessário para a excelência administrativa e a otimização da lucratividade. Menegali (2024) e Tassotti & Ruberto (2015) complementam, destacando que a compreensão aprofundada dos dados financeiros deixa de ser um luxo para se tornar uma necessidade de sobrevivência no setor agropecuário. Deponti (2022) trata contabilidade e gestão como elementos inerentes ao desenvolvimento rural: um processo complexo, multidimensional, que envolve questões produtivas, sociais e de interação sociedade-natureza.

Percebe-se, portanto, que a contabilidade rural surge como vetor do desenvolvimento regional endógeno local, ao converter essa lógica de sobrevivência em eficiência produtiva. Ou seja, a contabilidade rural na RMM pode atuar como mecanismo atenuante de externalidades

negativas ao permitir que o produtor rural constitua reservas financeiras nos períodos de normalidade hídrica, diversifique culturas para reduzir a exposição a um único produto, e demonstre, por meio de demonstrações contábeis, sua capacidade produtiva e de geração de receita às instituições financeiras.

A pesquisa de Nascimento e Silva (2025), publicada nos Novos Cadernos NAEA, aponta que a ausência de políticas de bioeconomia baseadas na valorização dos saberes locais e na participação social perpetua a exclusão dos produtores familiares da Amazônia dos circuitos formais de desenvolvimento. Os autores identificam que as Tecnologias Sociais (TSs), por atuarem na escala local, diretamente com as comunidades e seus saberes específicos, são instrumentos fundamentais para a sustentabilidade, adaptando soluções às realidades locais. Nesse cenário, a contabilidade rural adaptada surge como tecnologia social de alto impacto: solução de baixo custo, replicável e imediatamente aplicável.

2.3.1. Contribuição da Contabilidade Rural para os ODS 8 (Crescimento Econômico e Trabalho Decente) e ODS 12 (Produção e Consumo Responsáveis)

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 8 preconiza a transição da informalidade para a integração em cadeias produtivas geridas por instrumentos que assegurem renda compatível com a capacidade real do produtor (ONU, 2016). A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2024) reforça que ferramentas de gestão são condições essenciais para o crescimento econômico sustentável, enquanto Ulrich (2009) destaca a necessidade de o produtor dominar conceitos contábeis modernos. Na Região Metropolitana de Manaus (RMM), a barreira à adoção contábil é estrutural, e não cultural, demandando suporte técnico e conectividade para cumprir a meta 8.3 (promoção de políticas para o desenvolvimento) do ODS 8 (CAMPOS *et al.*, 2025).

Nesse contexto, o fortalecimento contábil impulsiona o desenvolvimento regional endógeno ao capacitar cooperativas para a governança e o acesso a mercados institucionais, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Experiências como o Fundo Solidário Açaí e o Programa Manejaí, no estado do Pará, demonstram que a gestão de bens comuns, viabilizada por instrumentos contábeis, eleva as condições socioambientais das comunidades (Nascimento; Silva, 2025), consolidando uma economia local mais robusta e autônoma.

Já o ODS 12 define padrões de produção e consumo sustentáveis, que, para a agricultura familiar amazônica, exige a mensuração da ecoeficiência por meio de dados confiáveis sobre insumos e rendimentos. Sob a ótica da economia ecológica de Georgescu-Roegen (1975), a produção sustentável requer o monitoramento contínuo de recursos, viabilizado apenas por sistemas estruturados (Nascimento; Silva, 2025), como os contábeis. A contabilidade rural consolida então o desenvolvimento regional ao transformar a gestão de dados em ferramenta de preservação, garantindo que a expansão econômica local ocorra sem a degradação do capital natural.

Matheus, Raffaelli e Cruz (2024) confirmam que melhores controles financeiros facilitam o acesso a mercados certificados, agregando valor e reduzindo a pressão sobre a floresta. Assim, a multifuncionalidade contábil promove o desenvolvimento regional endógeno ao convergir gestão financeira, governança de dados e mensuração de impactos ambientais em um fundamento operacional sólido para a RMM.

2.4. Logística de escoamento: o dualismo rodofluvial e o Custo Amazônia

De acordo com Costa Neto (2021), a interação entre ramais e rios forma um sistema rodofluvial híbrido, uma estrutura de multimodalidade forçada, sendo simultaneamente, a solução disponível e a fonte de custos extraordinários. Na RMM as estradas vicinais, ou “ramais”, conectam as propriedades rurais às principais rodovias (BR-174, BR-319, AM-010 e AM-070), constituindo o elo mais frágil da logística regional. Veja na Imagem 01, abaixo, as características dessas estradas em dias de chuva:

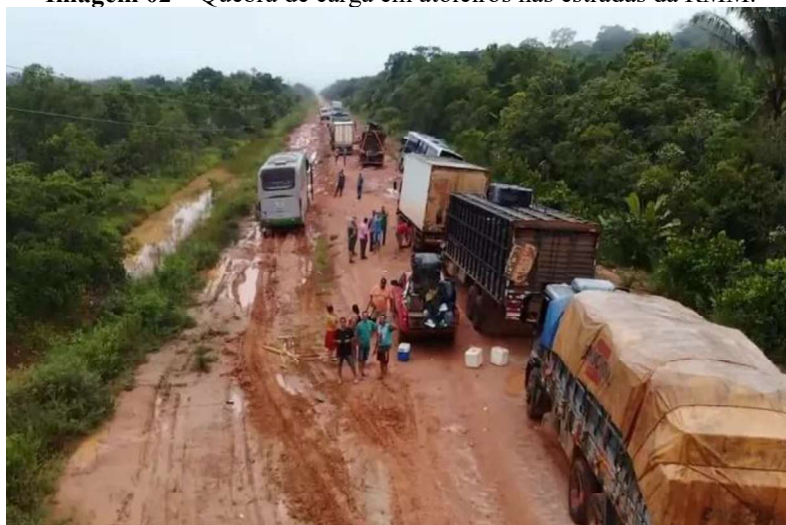
Imagem 01 – Atoleiros em estradas vicinais no Amazonas.



Fonte: Reprodução Amazonas Atual (2024).

Segundo a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, 2025), a malha vicinal brasileira é dez vezes superior à pavimentada, somando 2,2 milhões de quilômetros. Como visto na Imagem 01, essa precariedade física isola o produtor e limita o desenvolvimento regional endógeno. Na RMM, o período de chuvas intensas torna os ramais intransitáveis, provocando a “quebra de carga”, o fracionamento ou abandono da produção (Santos; Silva, 2023). Veja como ocorre empiricamente esse fenômeno, na Imagem 02 abaixo:

Imagem 02 – Quebra de carga em atoleiros nas estradas da RMM.



Fonte: Reprodução Rede Amazônica – G1, (2021).

Esse gargalo logístico inicial drena o valor capturado pelo produtor, tornando a rentabilidade inversamente proporcional ao custo e ao tempo gastos nos trechos mais precários. De acordo com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), o custo logístico representa até 30% do custo total da produção agrícola em certas regiões. A pesquisa do Esalq-Log (USP) identificou que problemas na logística de grãos atingiram 2,38 milhões de toneladas em 2015, gerando *déficit* de R\$ 2,04 bilhões, e que a melhoria das estradas vicinais poderia reduzir as perdas logísticas em até 16% (Péra, 2018). As más condições das estradas vicinais geram custo operacional estimado em R\$ 16,2 bilhões anuais, enquanto a CNA estima que R\$ 4,9 bilhões seriam suficientes para adequar 177 mil quilômetros de estradas no Brasil.

Já o modal hidroviário constitui o principal meio de transporte para deslocamentos e o escoamento da produção na Amazônia, sendo a única alternativa viável para dezenas de municípios sem acesso rodoviário perene (Costa Neto, 2021). De acordo com a Confederação Nacional do Transporte (CNT) (2019), o custo médio das hidrovias no Brasil é de R\$ 70 por tonelada por quilômetro, frente a R\$ 170 nas rodovias e R\$ 105 em ferrovias. A construção de

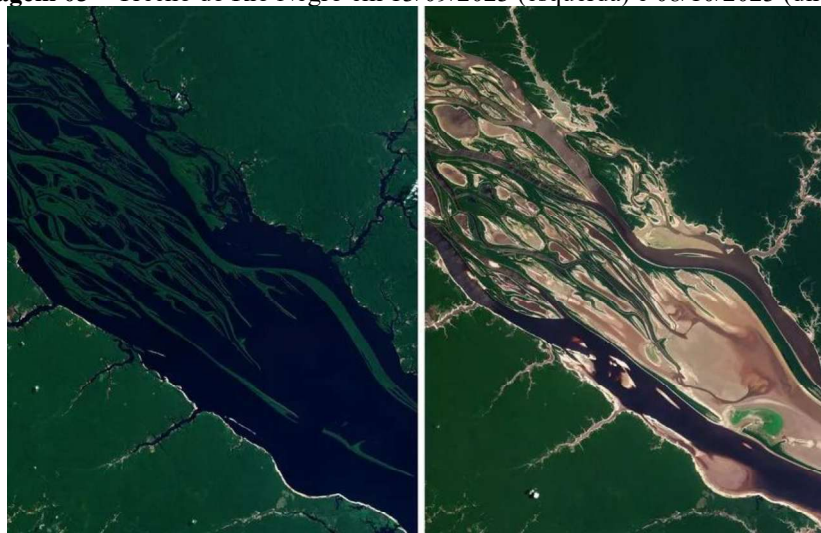
um quilômetro de hidrovía custa cerca de US\$ 34 mil, contra US\$ 440 mil em rodovias. No plano ambiental, os comboios de barcaças emitem até 73% menos CO₂ que o modal rodoviário.

Percebe-se com isso, o potencial que esse modal desempenha frente à economia local, regional e nacional. Em 2024, por exemplo, as hidrovias amazônicas movimentaram 107,4 milhões de toneladas, o que representou 89% de toda a carga fluvial do Brasil (ANTAQ, 2024). Entretanto, a sazonalidade do ciclo hidrológico, combinado com as externalidades negativas agravadas pelas mudanças climáticas, que afetam significativamente as cheias e secas na região, representa a principal compressão estrutural.

Tanto é fato que, embora os vultosos investimentos em dragagem (R\$ 92,8 milhões) tenham focado na manutenção das rotas do Polo Industrial de Manaus, a crise hídrica de 2023–2024 revelou a fragilidade extrema da logística rural na Região Metropolitana. E, do ponto de vista do produtor familiar, a seca não representou apenas um aumento de custos, mas a interrupção completa da “estrada-rio”.

Veja abaixo, na Imagem 03, o mesmo trecho do Rio Negro capturado por satélite, demonstrando o antes e depois em um período de seca extrema no ano de 2023:

Imagem 03 – Trecho do Rio Negro em 13/09/2023 (esquerda) e 08/10/2023 (direita).



Fonte: Taves, (2023) para o *Planet Labs* PBC.

Conforme dados do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM) (2024), a estiagem histórica afetou diretamente mais de 14.000 famílias de produtores rurais no Amazonas, com perdas estimadas em mais de R\$ 100 milhões apenas em produtos perecíveis, que não puderam ser escoados. Na RMM, municípios como Manacapuru e Careiro da Várzea, fundamentais para o abastecimento da capital, viram o

custo do frete rural subir até 150% devido à necessidade de transbordo manual de cargas em trechos onde as “rabetas” e “canoas” (pequenos barcos utilizados na região) já não conseguiam navegar.

Além disso, é importante mencionar que a seca comprometeu o ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável) na região, pois o desabastecimento local elevou o preço da cesta básica em Manaus, enquanto o produtor na ponta perdia sua capacidade de reinvestimento. O movimento de cheias e secas sazonais, que são processos naturais que os rios atravessam, muda a paisagem e, dependendo do quão extremo seja, dificulta a vida da população que depende do rio. No caso da RMM, imagens capturadas às proximidades de Manaus e na sua zona portuária, demonstram o Rio Negro sem água suficiente para a navegação segura. E isso fica ainda mais evidente, quando se compara a estiagem com o período de cheia do rio, conforme demonstrado na Imagem 04, abaixo:

Imagem 04 – Impactos da Seca Histórica na Região de Manaus.



Fonte: Andrade, (2024) para CNN Brasil.

Santos e Silva (2023, p. 19), detalham o impacto dos rios na RMM quando citam que:

O escoamento da produção na Amazônia Ocidental enfrenta o desafio histórico de uma logística dependente da sazonalidade dos rios, e também, onde a precariedade dos ramais, atua como um fator de elevação dos custos de transação para o pequeno produtor (Santos; Silva, p.19).

Corroborando com esse pensamento Magalhães (2024, s.p.), argumenta que:

A dinâmica econômica dos municípios da Região Metropolitana de Manaus é profundamente sensível à infraestrutura de transporte, de modo que qualquer alteração nos níveis de navegabilidade dos rios impacta diretamente a participação dessas localidades no PIB estadual e a renda do produtor rural (Magalhães, 2024, s.p).

Quando se aprofunda a pesquisa para o campo da sustentabilidade, conforme apontam Fattori e Souza (2025), falando da bioeconomia, por exemplo, têm-se que só é viável se as cadeias de valor forem capazes de resistir a eventos climáticos extremos. Nisso tudo, enxerga-se a consolidação de argumentos que embasam a exigência de uma gestão técnica (contábil e logística), muito mais sofisticada do que a praticada atualmente na RMM.

3. Metodologia

3.1. Natureza, tipologia, abordagem e procedimentos da pesquisa

A metodologia da pesquisa caracteriza-se por uma abordagem de natureza aplicada com foco descritivo, estruturando-se sob a lógica qualiquantitativa. Segundo Creswell e Creswell (2021), a combinação de métodos permite uma compreensão mais holística de fenômenos complexos. Assim, o delineamento do método adota um Estudo de Caso Múltiplo (Yin, 2015), tendo como unidade de análise a Região Metropolitana de Manaus (RMM), com foco nos municípios de Iranduba, Novo Airão, Manacapuru e Careiro Castanho.

A pesquisa fundamenta-se em levantamento documental e bibliográfico, prescindindo de interação direta com seres humanos, o que assegura o rigor ético (Gil, 2019; Marconi; Lakatos, 2021). A coleta de dados estrutura-se em três eixos:

- (i) Dados Produtivos e Econômicos, do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA) contendo o Censo Agropecuário e Produção Agrícola Municipal, para mensurar o Valor Bruto da Produção (VBP);
- (ii) Dados de Governança e Crédito, da Matriz de Dados do Crédito Rural (MDCR) do Banco Central, utilizando o volume de contratos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (PRONAMP) como *proxies* do nível de organização contábil; e
- (iii) Dados Logísticos e Infraestruturais, de relatórios do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM) e da Secretaria de Estado de Produção Rural (SEPROR) Amazonas, para diagnóstico da extensão dos ramais e dos custos de frete nos portos da RMM.

Para o tratamento dos dados, emprega-se a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016) para os documentos qualitativos e a Análise Descritiva e Comparativa para os dados numéricos. O processo analítico inicia-se com o mapeamento do “Custo Amazônia”, comparando preços na

capital com os valores recebidos pelo produtor na origem. Em seguida, analisa-se a correlação entre gestão de custos e redução de desperdícios, com foco no ODS 12. O encerramento da análise ocorre cruzando dados de crédito e produção, para avaliar a contabilidade rural como elo estruturante para os ODS 8, e demais ODSs correlatos ao tema, onde couber.

4. Discussão dos resultados

4.1. O diagnóstico da invisibilidade econômica na Região Metropolitana de Manaus (RMM)

Dados secundários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Banco Central do Brasil (BCB), Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM) e da Secretaria de Estado da Produção Rural (SEPROR), convergem para um diagnóstico: a exclusão dos produtores da Região Metropolitana de Manaus (RMM) dos circuitos de crédito e comercialização não decorre de incapacidade produtiva, mas da ausência de uma governança contábil que traduza o potencial local em linguagem financeira institucional.

O baixo índice de formalização creditícia na RMM exemplifica essa lacuna: em Manacapuru, apenas 12,3% dos estabelecimentos acessaram financiamento, índice que cai para 5,8% em Novo Airão (IBGE, 2017; Magalhães, 2024). Tais evidências demonstram que a proximidade com a metrópole, por si só, não assegura o desenvolvimento regional endógeno; este depende de uma infraestrutura lógica de dados na unidade produtora que rompa as barreiras da invisibilidade financeira e promova a retenção de valor no território. A análise dos dados logísticos revela a segunda face desse problema: o custo de escoamento.

Na RMM, o sistema rodofluvial híbrido impõe ao produtor uma dupla penalidade, os ramais vicinais, intransitáveis por cinco a seis meses ao ano, geram o fenômeno da “quebra de carga”; os rios, sujeitos à sazonalidade extrema, fazem o frete fluvial oscilar entre R\$ 70 e R\$ 130 por tonelada por quilômetro ao longo do ano (Costa Neto, 2021; CIEAM, 2024). Sem registros contábeis que mensurem esse custo variável, o produtor opera no que Crepaldi (2016) denominou de “invisibilidade econômica”: o prejuízo ocorre, mas não há dado que o evidencie.

A Tabela 1 sintetiza os impactos sazonais mensuráveis sobre os custos logísticos na RMM, demonstrando como a contabilidade rural ajuda a transformar fenômenos climáticos em variáveis contábeis gerenciáveis:

Tabela 1 – Impactos sazonais sobre custos logísticos e implicações contábeis na RMM

Indicador	Período Seco (jun.–out.)	Período de Cheia (jan.–mai.)	Variação (%)	Impacto Contábil Direto
Custo médio do frete fluvial (R\$/t·km)	R\$ 70	R\$ 105–130	+50 a +85%	Compressão direta da margem de contribuição; inviabiliza culturas de baixo valor agregado
Transitabilidade de ramais (%)	~65%	~30%	–54%	Perda pós-colheita não registrada; “quebra de carga” invisível nos demonstrativos da propriedade
Acesso a crédito rural (estabelecimentos com financiamento formal)	342 de 2.766 (Manacapuru, Censo 2017)	Dado estrutural	~12,3%	Ausência de fluxo de caixa auditável inviabiliza PRONAF/AFEAM; exclusão sistêmica do crédito
Perda pós-colheita estimada (% da produção)	10–15%	20–30%	+100%	Custo oculto sem registros; duplica no período de cheia sem que o produtor disponha de dados
Variação do frete rodoviário em estiagem severa (2023–2024)	Referência	+30%	+30%	Sobrecusto de R\$ 3,2 bi na economia amazonense; impacto não contabilizado pelo produtor informal

Fontes: Esalq-Log/USP (2018); Costa Neto (2021); Silva, Costa e Rocha (2024); Campos *et al.* (2025).

O conceito de “ponto de equilíbrio logístico” revela o limiar onde o custo de escoamento inviabiliza a produção; no Careiro Castanho, por exemplo, fretes que consomem mais de 40% do preço de venda anulam a margem de contribuição. Sem o registro contábil desse impacto, o produtor opera em prejuízo sob uma racionalidade limitada aguda (Williamson, 1985), o que bloqueia o desenvolvimento regional endógeno. Dados do Esalq-Log/USP (Péra, 2018) indicam que a melhoria do escoamento reduziria perdas em até 16%, mas tal avanço requer que os custos estejam gerencialmente evidenciados para fundamentar demandas por infraestrutura.

Assim, a adoção de registros contábeis simplificados, vistos como Tecnologias Sociais (Nascimento; Silva, 2025) pode reduzir a vulnerabilidade do produtor às oscilações sazonais em até 25%, fortalecendo sua autonomia e capacidade de negociação no território. Isto é, a capacidade de antecipar custos e mitigar a assimetria informacional frente aos atravessadores, reflete o fortalecimento do desenvolvimento regional endógeno.

O cruzamento de dados do BCB e IBGE/SIDRA revela que municípios com maior cobertura de assistência contábil, como Iranduba e Manacapuru, apresentam menor sensibilidade às oscilações de preço e maior volume de contratos do PRONAF ativos. Esse

cenário valida o argumento de Galvão (2023): a governança contábil converte dados produtivos em indicadores de credibilidade financeira. Como reforça Freddo (2020), a contabilidade rural é a “ponte” que traduz a realidade do campo para fundos como o FNO e o FDA. Na prática, o fluxo de caixa organizado do produtor funciona como um ativo informacional auditável, substituindo garantias reais, avalizando a retenção de valor e a sustentabilidade econômica dentro do próprio território.

A síntese dos eixos analisados converge para a urgência de um novo perfil: o Contador rural multidisciplinar, cuja atuação integra dimensões produtivas, sociais e ambientais na RMM. Essa multifuncionalidade, já observada em iniciativas como o Fundo Solidário Açaí e o programa Manejaí (Nascimento; Silva, 2025), no estado vizinho do Pará, demonstra que instrumentos contábeis simplificados elevam as condições socioambientais das comunidades. Ou seja, ao integrar variáveis logísticas e financeiras, a contabilidade rural orienta decisões que conciliam produtividade e conservação. Assim, essa governança de dados torna-se a base do desenvolvimento regional endógeno local, fortalecendo a economia rural e garantindo a resiliência do território frente aos desafios amazônicos.

5. Considerações finais

A pesquisa demonstrou que o paradoxo econômico da Região Metropolitana de Manaus (RMM), maior polo industrial da América Latina convivendo com um cinturão agrícola cronicamente subfinanciado, é, em sua essência, um problema de conectividade informacional. Enquanto o Polo Industrial de Manaus (PIM) opera com sistemas integrados de gestão e acesso pleno ao crédito corporativo, o produtor rural de Iranduba, Manacapuru Careiro da Várzea ou Castanho toma decisões sobre sua safra sem conhecer seu custo real de produção por *hectare*, sem saber quanto de sua margem de contribuição é absorvida pelo frete híbrido rodofluvial e, sem os documentos mínimos exigidos para acesso ao crédito pelas agências de fomento.

Percebeu-se que a organização contábil funciona como catalisador para o cumprimento dos ODS 8 e ODS 12 no conjunto das evidências analisadas. Isso significa que a contabilidade rural não elimina os ramais intransitáveis nem controla a cheia dos rios, mas transforma esses fenômenos em variáveis mensuráveis, controláveis e comunicáveis ao sistema financeiro e às políticas públicas. O “Custo Amazônia” existe e é estrutural; mas parte dele é um custo contábil invisível que a gestão pode tornar visível e, portanto, economicamente gerenciável para o desenvolvimento regional endógeno local.

Os três achados estruturantes da pesquisa são: (1) a contabilidade rural é a infraestrutura lógica que precede qualquer infraestrutura física; (2) o “Custo Amazônia” é, em parte, um custo invisível que a gestão contábil torna visível e previsível, podendo o produtor se antecipar por meio de reservas financeiras e diversificação de culturas; e (3) a multifuncionalidade contábil alinha eficiência econômica e preservação ambiental ao identificar o ponto de equilíbrio produtivo sem necessidade de expansão de área, rompendo o vínculo histórico entre crescimento de renda agrícola e desmatamento.

Concluiu-se que a infraestrutura de gestão, com a contabilidade rural enquanto sistema de governança de dados, é uma das condições necessárias para que as potencialidades econômicas da sociobiodiversidade amazônica se convertam em desenvolvimento regional sustentável real para as populações do entorno de Manaus: o cerne da Economia da Proximidade. E mais, que o “Contador do Futuro” na Amazônia será aquele profissional capaz de converter a complexidade dos ramais e dos rios em indicadores de ODS apresentáveis a bancos, cooperativas e formuladores de políticas públicas, garantindo que a RMM floresça economicamente enquanto preserva o seu maior ativo: a biodiversidade.

Referências

Abreu, I. S. Os dilemas do gestor diante as regras da política pública na ótica da economia dos custos de transação: o caso do PNAE em um município do Norte Fluminense. **Aracê**, v. 7, n. 9, p. e8273, 2025.

Alves, M. da C. **Custo Amazônico: os desafios para empreender na região mais verde do Brasil**. 2023. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2023.

Amaral Filho, J. Desenvolvimento regional endógeno em um ambiente federalista. **Planejamento e políticas públicas**. Brasília, IPEA, n. 14, 1996.

Bardin, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

Campos, A. M. da S. *et al.* Contabilidade rural como fator de inovação e sustentabilidade na agricultura: estudo de caso em uma família de agricultura rural. **Caderno pedagógico**, Curitiba, v. 22, n. 7, p. 1-24, 2025.

Castro, J. S. Governança de dados e contabilidade rural: impactos no desenvolvimento regional da Amazônia Ocidental. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 18, p. 1-22, 2024.

Cieam – Centro das Indústrias do Estado do Amazonas. **Impactos da estiagem 2024 na economia amazonense**. Manaus: CIEAM, 2024.

Coase, R. H. *The nature of the firm*. **Economic**, Londres, v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937.

Cnt – Confederação Nacional do Transporte. **Pesquisa CNT de Rodovias 2019: Relatório Principal**. Brasília: CNT, 2019.

Correa, A. C. G. **Mapa de localização da RMM de Manaus/AM**. 2023. Mapa cartográfico. Projeto de Iniciação Científica – Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, 2023.

Costa, N. S. de S. Das zonas francas e sua importância na atualidade: os exemplos de Manaus e a Terra do Fogo. **Cadernos metrópole**, v. 22, p. 869-892, 2020.

Costa Neto, A. da S. **Os recursos hídricos na geopolítica dos estados: a importância do rio Amazonas e seus afluentes como hidrovias fluviais**. Dissertação (Cemos) — Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2021.

Creswell, J. W.; Creswell, J. D. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2021.

Crepaldi, S. A. **Contabilidade gerencial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

Deponti, C. M. **Contabilidade e gestão: abordagem para o desenvolvimento rural**. [S.l.]: [s.n.], 2022.

Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Balanco social 2024**. Brasília: Embrapa, 2024.

Federwisch, F.; Zoller, H. **Technologie nouvelle et ruptures regionales**. Paris: Economic, 1986.

Galvão, M. E. da S. **Controle das contas: contabilidade rural e sustentabilidade no contexto da agricultura familiar**. 2023. 97 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais) — Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, 2023.

Garofoli, G. *Les Systèmes de petites entreprises: un cas paradigmatique de développement endogène*. In: BENKO, G. e LIPIETZ, A. (orgs.). **Les régions qui gagnent**. Paris: PUF, 1992.

Georgescu-roegen, N. *Energy and Economic Myths*. **Southern Economic Journal**, v. 41, n. 3, p. 347-381, 1975.

Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Ibge – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PIB dos Municípios 2022–2023**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025.

Idam – Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas. **Relatório Técnico: Impactos Climáticos e Perdas Produtivas na Agricultura Familiar durante a Estiagem de 2023/2024**. Manaus: IDAM, 2024.

Magalhães, L. H. G. **Região Metropolitana de Manaus (RMM): um estudo sobre a participação dos treze municípios no produto interno bruto (PIB) do estado do Amazonas, período de 2012-2020**. 2024. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2024.

Marconi, M. de A.; Lakatos, E. M.. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

Marshall, A. **Princípios de economia: tratado introdutório**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

Matheus, S. M. da S.; Raffaelli, S. C. D.; Cruz, S. M. F. da. Gestão contábil de propriedades rurais: a influência da comunidade que sustenta a agricultura. *In: Congresso de Administração e Contabilidade – Adcont*, 15., 2024, on-line. Anais [...]. Rio de Janeiro: UFRJ/UFF, 2024.

Menegali, T. D. **Uso da contabilidade na gestão de propriedades de agricultura familiar localizadas no sul catarinense**. 2024. TCC (Bacharelado em Ciências Contábeis) – UNESC, Criciúma, 2024.

Moura, B. F. Agricultura familiar é oitava maior produtora de alimentos do mundo. **Agência Brasil**, 26 jul. 2023.

Nascimento, D. A. S.; Silva, L. M. S. Construção teórica da abordagem em bioeconomia e sua relação com os objetivos do desenvolvimento sustentável no estado do Pará. **Novos cadernos NAEA**, v. 28, n. 1, p. 83-112, jan./abr. 2025.

North, D. C. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

Onu – Organização das Nações Unidas. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para os objetivos do desenvolvimento sustentável**. Nova York: ONU, 2015.

Santos, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

Schumpeter, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

Silva, A. *et al.* Nova Economia Institucional: um estudo sobre possíveis contribuições das instituições no desenvolvimento econômico. **Revista de gestão e secretariado**, v. 15, n. 5, p. 1-20, maio 2024.

Silva, A. C. da; Costa, L. M. S.; Rocha, J. M. P. da. A importância dos elementos contábeis para o desenvolvimento da agricultura familiar de Carauari – Amazonas. **Revista acadêmica online — UEA**, 2024.

Silva, M. **A Amazônia do Futuro e o Futuro da Amazônia: A Economia Verde é a nossa Bala de Prata?** Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2025.

Silva, M. L. A.; Carvalho, A. C. P. Políticas públicas e desenvolvimento regional na Amazônia: uma análise institucional. *In: Congresso da SOBER*, 52., 2014, Goiânia. Anais [...]. Goiânia: SOBER, 2014.

Simon, H. A. *A behavioral model of rational choice*. **The quarterly journal of economics**, Cambridge, v. 69, n. 1, p. 99-118, 1955.

Smith, A. **A riqueza das nações**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

Suframa – Superintendência da Zona Franca de Manaus. **PIM fatura montante recorde de R\$ 204 bilhões em 2024**. Manaus: SUFRAMA, jan. 2025.

Ulrich, E. R. Contabilidade rural e perspectivas da gestão no agronegócio. **RACI – revista de administração e ciências contábeis do IDEAU**, Bagé-RS, v. 4, n. 9, 2009.

Vázquez Barqueiro, A. **Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização**. Tradução de Raul G. da Motta Lapa. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2001.

Williamson, O. E. *The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting*. New York: Free Press, 1985.

Yin, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.