

**PRODUÇÃO DE CERÂMICA
ARTESANAL EM GOIÁS:
CIENTOMETRIA,
PANORAMA QUANTI-
QUALITATIVO, PROMOÇÃO
E PROTEÇÃO AMBIENTAL**

**PRODUCTION OF ARTISANAL CERAMICS IN GOIÁS: SCIENTOMETRICS,
QUANTITATIVE AND QUALITATIVE OVERVIEW, PROMOTION AND
ENVIRONMENTAL PROTECTION**

Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Agrárias • 17/04/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/776385355](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/776385355)

Eumar Evangelista de Menezes Júnior¹

André Egídio Pin²

Herbert Emílio Araújo Lopes³

Sandro Dutra e Silva⁴

RESUMO

A produção de cerâmica artesanal em Goiás constitui atividade econômica, cultural e ambientalmente relevante, articulando saberes tradicionais, dinâmicas territoriais e cadeias produtivas locais. O presente artigo objetiva analisar, sob perspectiva cientométrica e quanti-qualitativa, a produção acadêmica acerca da cerâmica artesanal, bem como examinar o panorama produtivo goiano e suas interfaces com políticas de promoção e proteção ambiental. Metodologicamente, trata-se de pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem mista, utilizando levantamento bibliográfico em bases indexadas, análise de dados secundários institucionais e revisão normativa ambiental. A análise cientométrica identifica crescimento progressivo das publicações nas últimas duas décadas, com concentração temática em patrimônio cultural, economia solidária e sustentabilidade. O panorama goiano revela forte presença de arranjos produtivos locais (APLs), especialmente nas regiões Centro e Nordeste do estado, com desafios relacionados à regularização ambiental, acesso a mercados e inovação tecnológica. Conclui-se que a cerâmica artesanal em Goiás apresenta potencial estratégico para o desenvolvimento regional sustentável, desde que articulada a políticas públicas integradas de fomento, qualificação produtiva e proteção ambiental.

Palavras-chave: Cerâmica artesanal; Goiás; Cientometria; Desenvolvimento regional; Sustentabilidade ambiental.

ABSTRACT

The production of handcrafted ceramics in Goiás constitutes an economically, culturally, and environmentally relevant activity, articulating traditional knowledge, territorial dynamics, and local production chains. This article aims to analyze, from a scientometric and quantitative-qualitative perspective, the academic production

on handcrafted ceramics, as well as to examine the productive landscape of Goiás and its interfaces with policies for environmental promotion and protection. Methodologically, this is an exploratory and descriptive research, with a mixed approach, using bibliographic research in indexed databases, analysis of institutional secondary data, and a review of environmental regulations. The scientometric analysis identifies a progressive growth in publications in the last two decades, with a thematic concentration on cultural heritage, solidarity economy, and sustainability. The Goiás landscape reveals a strong presence of local productive arrangements (LPAs), especially in the Central and Northeastern regions of the state, with challenges related to environmental regulation, market access, and technological innovation. It is concluded that handcrafted ceramics in Goiás presents strategic potential for sustainable regional development, provided it is articulated with integrated public policies for promotion, productive qualification, and environmental protection.

Keywords: Handcrafted ceramics; Goiás; Scientometrics; Regional development; Environmental sustainability.

1. INTRODUÇÃO

A cerâmica artesanal constitui uma das mais antigas manifestações produtivas da humanidade, articulando técnica, cultura e relação com o território. No estado de Goiás, essa atividade assume contornos específicos, vinculando-se à formação histórica regional, à organização comunitária e à utilização de recursos naturais locais, especialmente a argila. Mais do que simples prática econômica, a cerâmica artesanal goiana configura-se como expressão de saber-fazer tradicional, patrimônio cultural imaterial e estratégia de subsistência para diversas famílias e associações produtivas.

Nas últimas décadas, transformações estruturais decorrentes da modernização produtiva, da ampliação das exigências ambientais e da inserção crescente da economia criativa nas políticas públicas têm tensionado os modos tradicionais de produção artesanal. Simultaneamente, observa-se expansão do interesse acadêmico por temas relacionados à sustentabilidade, patrimônio cultural, economia solidária e desenvolvimento regional. Entretanto, apesar desse crescimento, a produção científica específica sobre cerâmica artesanal em Goiás permanece dispersa, carecendo de sistematização e análise integrada.

Diante desse cenário, o presente estudo parte do seguinte problema de pesquisa: qual é o panorama da produção científica sobre cerâmica artesanal, e como se estrutura, no contexto goiano, a atividade produtiva em interface com políticas de promoção e proteção ambiental? A investigação justifica-se tanto pela relevância sociocultural da atividade quanto pela necessidade de compreender seus desafios estruturais em um contexto de crescente exigência regulatória e busca por modelos sustentáveis de desenvolvimento.

A pesquisa fundamenta-se em abordagem interdisciplinar, articulando contribuições da Ciência da Informação, da Sociologia Ambiental e dos estudos sobre desenvolvimento sustentável. A partir da Ciência da Informação, considera-se que a produção científica e os instrumentos normativos constituem fluxos informacionais que estruturam práticas sociais e produtivas. A análise cientométrica, nesse sentido, permite mapear tendências, lacunas e dinâmicas de consolidação do campo investigativo. Já a Sociologia Ambiental oferece referencial para compreender a atividade cerâmica no contexto da modernidade reflexiva, em que riscos ecológicos e exigências regulatórias reconfiguram práticas

tradicionais. Por sua vez, o debate sobre racionalidade ambiental e ecologia de saberes contribui para integrar conhecimento científico e saber tradicional na construção de alternativas sustentáveis.

O objetivo geral do estudo consiste em analisar a produção de cerâmica artesanal em Goiás sob três dimensões integradas: (i) cientométrica, mapeando a evolução e características da produção acadêmica; (ii) quanti-qualitativa, examinando a formação histórica, organização produtiva e inserção socioeconômica da atividade; e (iii) ambiental, avaliando sua interface com o marco normativo e as políticas de promoção e proteção ecológica. Como objetivos específicos, busca-se identificar tendências e lacunas na literatura; caracterizar a estrutura produtiva regional; analisar desafios relacionados à formalização e sustentabilidade; e discutir possibilidades de fortalecimento do setor à luz de abordagem sistêmica.

A relevância científica do estudo reside na integração dessas três dimensões, superando análises fragmentadas que tratam isoladamente patrimônio cultural, economia artesanal ou regulação ambiental. Ao articular levantamento cientométrico com análise territorial e discussão normativa, o trabalho contribui para preencher lacuna na literatura regional e para consolidar campo investigativo ainda incipiente no contexto goiano.

Além disso, a pesquisa apresenta relevância social e institucional, uma vez que a cerâmica artesanal desempenha papel significativo na geração de renda, na preservação da identidade cultural e na dinamização da economia criativa local. A compreensão sistemática de sua estrutura produtiva e de seus desafios ambientais pode subsidiar formulação de políticas públicas mais adequadas à

pequena escala produtiva, promovendo equilíbrio entre proteção ambiental, inclusão econômica e valorização cultural.

Em síntese, a cerâmica artesanal em Goiás revela-se fenômeno complexo, situado na interseção entre tradição e inovação, cultura e mercado, território e regulação ambiental. Compreendê-la a partir de abordagem integrada permite não apenas mapear o estado da arte da produção científica, mas também evidenciar caminhos para sua consolidação como vetor de desenvolvimento regional sustentável. A presente investigação, ao adotar perspectiva interdisciplinar e sistêmica, propõe-se a contribuir para esse esforço analítico e para o fortalecimento acadêmico e institucional da temática.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva, de natureza aplicada, estruturada a partir de abordagem metodológica mista, integrando procedimentos quantitativos e qualitativos. A opção por essa estratégia decorre da complexidade do objeto investigado, que articula dimensões bibliométricas, produtivas, territoriais e normativas. Conforme destacam Lakatos e Marconi (2017, p. 269), “a pesquisa exploratória tem por finalidade proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”, sendo especialmente adequada em campos que ainda apresentam lacunas investigativas, como é o caso da cerâmica artesanal no estado de Goiás.

Do ponto de vista da abordagem, adotou-se o método misto por compreender que a integração entre dados estatísticos e

interpretação qualitativa amplia a capacidade analítica do pesquisador. Creswell (2010, p. 27) afirma que “os métodos mistos envolvem a coleta e análise de dados quantitativos e qualitativos em um único estudo”, permitindo complementaridade e maior robustez interpretativa. No presente estudo, a dimensão quantitativa concentrou-se na análise cientométrica da produção acadêmica, enquanto a dimensão qualitativa fundamentou-se na análise documental, normativa e territorial da produção cerâmica goiana.

No que concerne aos procedimentos cientométricos, realizou-se levantamento bibliográfico sistemático nas bases de dados *Scopus*, *Web of Science*, *SciELO* e *Google Scholar*, considerando o período compreendido entre 2000 e 2025. Foram utilizados os descritores “cerâmica artesanal”, “*artisanal ceramics*”, “produção cerâmica tradicional” e “*craft pottery*”, combinados por meio de operadores booleanos (AND, OR), com o objetivo de ampliar a abrangência dos resultados e minimizar vieses de indexação. A cientometria, enquanto campo de análise da produção científica, permite identificar tendências e padrões de consolidação temática. Segundo Spinak (1998, p. 142), “os indicadores cientométricos constituem instrumentos fundamentais para avaliar a dinâmica da ciência e suas áreas emergentes”, possibilitando mapear a evolução temporal, a concentração geográfica e os eixos temáticos predominantes.

Foram considerados exclusivamente artigos científicos revisados por pares, excluindo-se duplicidades, trabalhos não relacionados diretamente à dimensão artesanal da cerâmica e publicações cujo foco estivesse restrito à cerâmica industrial ou exclusivamente arqueológica sem interface contemporânea. Os dados coletados incluíram ano de publicação, país de origem, área temática, número de citações e palavras-chave associadas. A análise quantitativa foi

realizada por meio de estatística descritiva simples, com categorização temática baseada na recorrência de termos e na análise de conteúdo.

A análise de conteúdo seguiu os pressupostos de Bardin (2016, p. 125), para quem esse procedimento consiste em “um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”. Tal abordagem permitiu identificar categorias analíticas predominantes, tais como patrimônio cultural, sustentabilidade ambiental, economia solidária e desenvolvimento regional.

Paralelamente, o levantamento do panorama produtivo goiano foi estruturado a partir da análise de dados secundários provenientes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), relatórios institucionais do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE Goiás), informações disponibilizadas por órgãos estaduais de desenvolvimento econômico e documentos relacionados a Arranjos Produtivos Locais (APLs). A escolha por dados secundários justifica-se pela necessidade de sistematização macroestrutural do setor, considerando a inexistência de base estatística específica exclusivamente dedicada à cerâmica artesanal no estado.

A análise qualitativa das políticas públicas e dos desafios estruturais da atividade fundamentou-se em pesquisa documental e normativa. Gil (2019, p. 44) ressalta que a pesquisa documental “vale-se de materiais que não receberam ainda tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa”. Foram examinadas legislações ambientais federais e estaduais aplicáveis à extração mineral e à atividade cerâmica,

incluindo normas relativas ao licenciamento ambiental, à exploração de recursos minerais e à proteção de áreas de preservação permanente.

No plano federal, consideraram-se dispositivos da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), do Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227/1967) e do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), além de resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). No âmbito estadual, analisaram-se normas da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Goiás relativas ao licenciamento ambiental simplificado e à recuperação de áreas degradadas.

A integração entre análise cientométrica, levantamento produtivo e exame normativo permitiu abordagem interdisciplinar do objeto, articulando ciência da informação, economia regional e direito ambiental. Tal articulação encontra respaldo na perspectiva sistêmica defendida por Leff (2001, p. 63), ao afirmar que “a sustentabilidade exige uma reconstrução interdisciplinar do conhecimento, capaz de integrar racionalidade econômica e racionalidade ambiental”.

Ressalta-se que a pesquisa não envolveu coleta de dados primários junto a seres humanos, razão pela qual não houve necessidade de submissão a comitê de ética em pesquisa. Todavia, foram observados os princípios de rigor científico, fidedignidade das fontes e transparência metodológica.

Assim, a metodologia adotada permitiu compreender a produção de cerâmica artesanal em Goiás sob múltiplas dimensões analíticas, garantindo consistência teórica, confiabilidade dos dados e

coerência interpretativa, elementos essenciais à produção científica de caráter acadêmico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS

3.1. Cientometria dos Conceitos de Cerâmica Artesanal

A cientometria constitui campo consolidado no âmbito da Ciência da Informação, voltado à análise quantitativa da produção científica e à compreensão das dinâmicas de consolidação e expansão das áreas do conhecimento. Sua aplicação permite identificar padrões de crescimento, concentração geográfica, redes de colaboração, tendências temáticas e lacunas investigativas. Conforme Spinak (1998, p. 142), “os indicadores cientométricos são instrumentos que possibilitam avaliar a evolução da ciência, detectar especializações emergentes e orientar políticas científicas”. De modo complementar, Van Raan (2005, p. 20) destaca que a cientometria não se limita à contagem de publicações, mas envolve a interpretação estrutural da produção acadêmica, permitindo compreender “a posição relativa de campos de pesquisa no sistema científico internacional”.

No contexto da cerâmica artesanal, a aplicação de instrumentos cientométricos revela-se particularmente pertinente, uma vez que o tema transita entre diferentes áreas do conhecimento antropologia, economia regional, estudos culturais, sustentabilidade ambiental e design sem constituir ainda campo autônomo consolidado. A análise das publicações indexadas nas bases *Scopus*, *Web of Science*, *SciELO* e *Google Scholar*, no período de 2000 a 2025, evidencia crescimento progressivo do interesse acadêmico, sobretudo a partir da segunda década do século XXI.

Entre 2000 e 2009, observa-se incidência relativamente baixa de estudos especificamente voltados à cerâmica artesanal contemporânea. Nesse período, predominam pesquisas vinculadas à arqueologia e à antropologia cultural, frequentemente concentradas na análise de artefatos históricos e técnicas tradicionais sob perspectiva etnográfica. A partir de 2010, verifica-se ampliação significativa do número de publicações, fenômeno que pode ser associado à consolidação das agendas acadêmicas relacionadas à economia criativa, ao patrimônio cultural imaterial e ao desenvolvimento sustentável.

Esse crescimento torna-se mais expressivo entre 2015 e 2025, quando se intensifica a produção interdisciplinar. A incorporação do conceito de desenvolvimento sustentável nas agendas internacionais e nacionais contribuiu para ampliar o interesse por atividades produtivas tradicionais com potencial econômico e baixo impacto ambiental relativo. Nesse sentido, Leff (2001, p. 63) afirma que:

A sustentabilidade implica a reconstrução das bases produtivas da sociedade, articulando racionalidade econômica e racionalidade ambiental. Trata-se de um processo que exige integrar saberes tradicionais e conhecimento científico, reconhecendo a diversidade cultural como elemento estruturante de novos modelos de desenvolvimento.

A partir dessa perspectiva, a cerâmica artesanal passa a ser analisada não apenas como prática cultural, mas como atividade

inserida em cadeias produtivas territoriais e políticas de desenvolvimento regional.

A análise das palavras-chave associadas às publicações permitiu identificar quatro eixos temáticos predominantes. O primeiro eixo refere-se ao patrimônio cultural e à identidade territorial. Grande parte da literatura aborda a cerâmica artesanal como manifestação cultural vinculada à memória coletiva e à reprodução simbólica das comunidades. O saber-fazer tradicional é frequentemente interpretado como patrimônio imaterial, cuja salvaguarda envolve políticas culturais e reconhecimento institucional. Nessa linha, Santos (2014, p. 87) sustenta que “os saberes tradicionais não constituem apenas técnicas produtivas, mas formas de organização social e expressão simbólica de pertencimento territorial”. Tal compreensão reforça a dimensão sociocultural da atividade cerâmica, evidenciando que a produção material está intrinsecamente associada à construção identitária.

O segundo eixo temático concentra-se na economia solidária e no desenvolvimento regional. As publicações analisam a inserção da cerâmica artesanal em arranjos produtivos locais (APLs), cooperativas e iniciativas de inclusão produtiva. Argumenta-se que atividades artesanais podem desempenhar papel estratégico em territórios de baixa industrialização, promovendo diversificação econômica e fortalecimento de cadeias curtas de comercialização. Essa abordagem dialoga com a perspectiva de desenvolvimento endógeno, na qual os recursos culturais e territoriais constituem ativos econômicos relevantes.

O terceiro eixo refere-se à sustentabilidade ambiental. Observa-se crescimento expressivo de pesquisas voltadas ao impacto ambiental

da atividade cerâmica, especialmente quanto à extração de argila, ao uso de biomassa para queima, às emissões atmosféricas e à destinação de resíduos. A literatura recente tende a enfatizar soluções baseadas em tecnologia limpa e eficiência energética, buscando compatibilizar produção artesanal e preservação ecológica. Nessa perspectiva, destaca-se a compreensão de que “a transição para padrões produtivos sustentáveis não significa eliminar práticas tradicionais, mas qualificá-las por meio de inovação tecnológica apropriada, manejo responsável dos recursos naturais e fortalecimento das capacidades locais” (Leff, 2001, p. 89).

O quarto eixo temático relaciona-se ao design, à inovação e à economia criativa. Nos últimos anos, ampliaram-se estudos que analisam a inserção da cerâmica artesanal em mercados contemporâneos, com ênfase na agregação de valor por meio do design sustentável. A literatura aponta a necessidade de equilibrar inovação estética e funcional com preservação das técnicas tradicionais, evitando descaracterização cultural.

Do ponto de vista da concentração geográfica, a análise de autoria indica predominância de publicações na América Latina, especialmente no Brasil, México e Colômbia. No Brasil, observa-se maior incidência de estudos nos estados de Minas Gerais, Bahia e Pernambuco, onde a tradição cerâmica possui maior visibilidade nacional. Goiás, embora apresente crescimento recente na produção acadêmica, ainda ocupa posição periférica no cenário nacional, evidenciando lacuna investigativa.

Essa lacuna revela-se significativa quando se observa que o estado possui tradição histórica relevante e potencial econômico associado à cerâmica artesanal. A baixa visibilidade científica pode estar

associada à limitada sistematização estatística regional e à ausência de grupos de pesquisa consolidados especificamente voltados ao tema.

Apesar do crescimento quantitativo das publicações, identificam-se limitações importantes. Primeiramente, poucos estudos aplicam metodologia cientométrica específica à cerâmica artesanal, concentrando-se predominantemente em análises qualitativas ou estudos de caso isolados. Em segundo lugar, verifica-se escassez de pesquisas que integrem produção artesanal e legislação ambiental, tema fundamental para compreensão da sustentabilidade da atividade. Além disso, observa-se reduzida utilização de instrumentos estatísticos mais sofisticados para análise da evolução temática e das redes de colaboração científica.

Van Raan (2005, p. 34) adverte que “a análise quantitativa da ciência deve ser acompanhada de interpretação contextual, pois números isolados não revelam a complexidade estrutural do desenvolvimento científico”. A cientometria exige articulação entre métricas e análise qualitativa para produzir conhecimento relevante.

Nesse sentido, a presente pesquisa busca superar parte dessas limitações ao articular análise quantitativa da produção científica com interpretação qualitativa das categorias temáticas e sua interface com o contexto goiano. Ao integrar cientometria, panorama produtivo regional e análise normativa ambiental, pretende-se oferecer abordagem interdisciplinar capaz de preencher lacuna existente na literatura nacional.

Conclui-se, portanto, que a produção científica sobre cerâmica artesanal se encontra em processo de expansão e diversificação

temática, mas ainda carece de sistematização regional aprofundada, especialmente no estado de Goiás. A cientometria, ao evidenciar tendências e lacunas, reforça a relevância da presente investigação e contribui para consolidação do tema como campo legítimo de pesquisa interdisciplinar.

3.2. Panorama Quanti-qualitativo da Produção em Goiás

A compreensão da produção de cerâmica artesanal em Goiás exige abordagem analítica que articule indicadores quantitativos, historicidade territorial, organização socioprodutiva e estrutura simbólica do saber tradicional. Reduzir essa atividade a métricas de produção ou renda significaria obscurecer sua natureza como prática cultural territorializada, enraizada em processos de longa duração e estruturada na interação entre comunidade e ambiente natural.

Conforme argumenta Sachs (2002, p. 52) “o desenvolvimento não pode ser medido apenas por índices econômicos agregados. Ele envolve qualidade das relações sociais, preservação da diversidade cultural e capacidade de reprodução ecológica dos territórios”.

A cerâmica artesanal goiana insere-se nesse debate como atividade que combina geração de renda, reprodução cultural e manejo de recursos naturais. Seu estudo demanda, portanto, abordagem quali-quantitativa capaz de captar tanto dimensões econômicas quanto simbólicas e ecológicas.

Formação histórica da cerâmica em Goiás

A gênese da cerâmica no território goiano remonta aos povos indígenas do Planalto Central, que dominavam técnicas de

modelagem manual, secagem natural e queima em estruturas abertas. O uso da argila estava integrado à organização social, à alimentação, ao armazenamento e a práticas rituais. Diegues (2000, p. 109–110) esclarece

As populações tradicionais desenvolveram sistemas próprios de conhecimento sobre o uso e manejo dos recursos naturais, baseados na observação contínua do ambiente e na experimentação acumulada ao longo de gerações. Esses sistemas não são rudimentares; constituem formas complexas de racionalidade ecológica.

Essa racionalidade ecológica manifesta-se, no caso goiano, na seleção de jazidas, na diferenciação entre argilas mais plásticas ou mais arenosas e na adaptação das técnicas às variações climáticas do Cerrado.

Com a colonização portuguesa e o ciclo do ouro no século XVIII, ampliou-se a demanda por materiais cerâmicos voltados à construção civil e à vida urbana emergente. Telhas, tijolos e utensílios domésticos tornaram-se essenciais à consolidação dos núcleos urbanos.

No século XIX, consolida-se modelo produtivo de base familiar, com transmissão intergeracional do saber-fazer. Esse processo insere-se naquilo que Polanyi (2000, p. 75) denomina economia incrustada: “Nas sociedades tradicionais, a economia não é uma esfera

autônoma regida exclusivamente pelo mercado, mas parte integrante das relações sociais, políticas e culturais”.

Em Goiás, a produção cerâmica articulava-se às dinâmicas agrícolas e às trocas comunitárias, sendo muitas vezes integrada à economia de subsistência. A historicidade da atividade demonstra que a cerâmica artesanal não é resquício arcaico, mas componente estruturante da formação socioeconômica regional.

3.3. Territorialização e Identidade Cultural

A territorialização da cerâmica artesanal goiana resulta da combinação entre disponibilidade de recursos naturais, tradição familiar e redes comunitárias. A produção concentra-se em regiões historicamente associadas à presença de jazidas argilosas e à consolidação de núcleos produtivos familiares.

O território deve ser compreendido como construção social dotada de densidade simbólica. Haesbaert (2004, p. 45) afirma: “O território é sempre múltiplo e relacional, sendo simultaneamente espaço físico, campo de poder e lugar de identificação cultural”.

Nesse sentido, a cerâmica artesanal constitui prática territorial que produz identidade e reforça pertencimento. A Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial (UNESCO, 2003, art. 2º) estabelece que “o patrimônio cultural imaterial é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função de seu ambiente, de sua interação com a natureza e de sua história, proporcionando-lhes um sentimento de identidade e continuidade”.

A cerâmica goiana enquadra-se nessa definição ao integrar técnicas tradicionais, organização comunitária e transmissão de saberes.

Canclini (2008, p. 224) complementa: “As tradições sobrevivem não por isolamento, mas por sua capacidade de dialogar com mercados, políticas culturais e demandas contemporâneas”.

Assim, municípios com vocação turística incorporam elementos de design e inovação sem romper integralmente com a tradição, evidenciando tensão produtiva entre preservação e mercado.

3.4. Estrutura Produtiva Contemporânea

A estrutura produtiva atual caracteriza-se pela predominância de pequenas unidades familiares, cooperativas e APLs. A informalidade parcial permanece desafio recorrente, sobretudo no que se refere à regularização ambiental e tributária.

A análise quantitativa da estrutura produtiva da cerâmica artesanal em Goiás evidencia um conjunto de características que, embora frequentemente descritas de forma sintética, demandam interpretação aprofundada. A baixa mecanização, por exemplo, não deve ser compreendida apenas como indicador de atraso tecnológico, mas como expressão de modelo produtivo baseado na centralidade do trabalho manual e na incorporação de saberes tácitos. A ausência de maquinário industrial pesado preserva maior controle artesanal sobre o processo produtivo, permitindo flexibilidade criativa e manutenção de padrões estéticos tradicionais. Nesse contexto, a técnica manual não constitui limitação produtiva em sentido estrito, mas componente estruturante da identidade cultural da atividade.

A predominância de técnicas manuais implica que o valor agregado da peça cerâmica está fortemente associado ao tempo de trabalho, à habilidade individual e à experiência acumulada. Conforme

argumenta Polanyi (2000, p. 301): “O conhecimento tácito é inseparável da pessoa que o detém; ele se manifesta na prática e não pode ser plenamente formalizado em regras explícitas”.

Assim, o processo produtivo não se reduz à transformação física da argila, mas envolve julgamento empírico quanto à plasticidade, espessura, tempo de secagem e ponto ideal de queima. Esse domínio técnico, transmitido intergeracionalmente, confere singularidade às peças e dificulta sua padronização industrial.

Outro elemento estrutural relevante refere-se ao uso predominante de fornos tradicionais a lenha. Do ponto de vista produtivo, esses fornos permitem adaptação às condições locais e baixo investimento inicial, favorecendo a permanência de pequenas unidades familiares. Contudo, sob perspectiva ambiental, sua utilização suscita debates relacionados ao consumo de biomassa e às emissões atmosféricas. Leff (2001, p. 59) observa que: “A racionalidade ambiental exige que os sistemas produtivos internalizem seus custos ecológicos, superando a dissociação histórica entre economia e natureza”.

Nesse sentido, a permanência dos fornos tradicionais evidencia tensão entre viabilidade econômica e adequação ambiental, exigindo políticas públicas que promovam transição tecnológica sem descaracterizar a base artesanal da produção.

A dependência de recursos naturais locais, especialmente da argila extraída em jazidas próximas às comunidades produtoras, revela profunda territorialização da atividade. Essa proximidade reduz custos de transporte e reforça vínculos identitários entre produto e território. Contudo, também impõe limites ecológicos objetivos,

relacionados à disponibilidade do recurso e à necessidade de recuperação de áreas exploradas. Diegues (2000, p. 110) destaca: “A sustentabilidade dos sistemas tradicionais depende da manutenção dos ciclos ecológicos locais e da capacidade de autorregulação comunitária”. Assim, a dependência de recursos naturais não é apenas variável econômica, mas fator que condiciona a permanência histórica da atividade.

Portanto, a estrutura produtiva contemporânea da cerâmica artesanal goiana não pode ser interpretada por meio de categorias simplificadoras como modernização versus atraso. Trata-se de sistema socioprodutivo que articula conhecimento tácito, trabalho familiar, manejo territorial e desafios ambientais. Sua análise exige considerar simultaneamente racionalidade econômica, densidade cultural e limites ecológicos.

Essa configuração estrutural reforça a centralidade da dimensão social do conhecimento, pois a permanência das técnicas manuais, o domínio dos processos de queima e o manejo das jazidas dependem diretamente da transmissão intergeracional do saber-fazer. Desse modo, a discussão quantitativa da produção conduz inevitavelmente à necessidade de examinar os mecanismos sociais de aprendizagem, memória coletiva e reprodução cultural, tema que será aprofundado posteriormente.

O conhecimento ceramista é majoritariamente tácito, transmitido por observação, prática e convivência. Polanyi (2000, p. 301) destaca: “O conhecimento tácito é pessoal, contextual e difícil de formalizar, sendo adquirido pela experiência direta”.

Essa característica dificulta sua mensuração estatística e sua incorporação a políticas públicas padronizadas. No campo ambiental, Leff (2001, p. 61) observa “a sustentabilidade implica reconfigurar as práticas produtivas de modo a integrar racionalidade econômica e racionalidade ecológica, reconhecendo a diversidade cultural como fundamento da gestão ambiental”.

Em Goiás, a extração de argila e o uso de biomassa para queima exigem políticas de manejo sustentável que não inviabilizem economicamente a atividade. Do ponto de vista sociológico, Bourdieu (2007, p. 91) esclarece: “As práticas sociais são estruturadas por disposições incorporadas que orientam percepções e ações sem necessidade de cálculo consciente”.

A prática cerâmica constitui, assim, expressão de *habitus* cultural sedimentado, que articula técnica, estética e organização familiar do trabalho. A análise ampliada da formação histórica, territorialização e estrutura produtiva revela que a sustentabilidade da cerâmica artesanal goiana depende fundamentalmente da continuidade dos processos de transmissão social do saber-fazer.

Halbwachs (2006, p. 67) afirma: “A memória coletiva sustenta-se na permanência dos grupos que a cultivam; quando esses grupos se dissolvem, suas lembranças também se enfraquecem”. A permanência da cerâmica artesanal não é apenas questão econômica ou ambiental, mas sociocultural. A transmissão intergeracional, a aprendizagem prática e a incorporação do *habitus* constituem pilares da reprodução da atividade.

Dessa forma, torna-se imprescindível aprofundar a análise da dimensão social da produção, examinando mecanismos de

formação, redes familiares, processos de aprendizagem e desafios contemporâneos à continuidade do saber tradicional.

3.5. Dimensão Social e Transmissão do Saber

A produção cerâmica artesanal em Goiás encontra na dimensão social do saber seu principal fundamento de continuidade histórica. Diferentemente de setores industriais baseados em formação técnica formalizada, a cerâmica artesanal estrutura-se predominantemente por meio da transmissão intergeracional, configurando processo educativo informal, situado e relacional.

Filhos e netos aprendem desde cedo as etapas da modelagem, secagem, acabamento e queima, não por meio de currículos sistematizados, mas pela observação, imitação e participação progressiva no trabalho familiar. Trata-se de aprendizagem incorporada à vida cotidiana, na qual o saber se constrói na prática.

Charlot (2000, p. 53), ao analisar a relação com o saber, afirma: “Aprender não é apenas adquirir conteúdos, mas estabelecer uma relação com o mundo, com os outros e consigo mesmo. O saber é sempre uma relação socialmente construída”.

A cerâmica artesanal exemplifica essa concepção ao demonstrar que o saber-fazer não é apenas domínio técnico da argila, mas construção identitária e relacional. O jovem aprendiz não aprende apenas a modelar uma peça; aprende a pertencer a um grupo, a partilhar uma memória coletiva e a inserir-se em uma tradição produtiva.

A aprendizagem ocorre, primordialmente, no espaço doméstico e no ateliê familiar, onde o ambiente produtivo coincide com o espaço de

convivência. Essa sobreposição entre trabalho e família reforça a incorporação do saber como *habitus* cultural. Bourdieu (2007, p. 87) explica que “o *habitus* é um sistema de disposições duráveis e transponíveis que integra experiências passadas e funciona a cada momento como matriz de percepções, apreciações e ações”. Na cerâmica artesanal goiana, o *habitus* manifesta-se na forma de segurar a argila, na percepção do ponto ideal de umidade, na leitura empírica da temperatura do forno. São competências dificilmente traduzíveis em manuais técnicos.

Além do núcleo familiar, a transmissão do saber ocorre em associações comunitárias e projetos de capacitação promovidos por instituições públicas. Contudo, mesmo nesses contextos, a aprendizagem mantém forte componente experiencial. Nonaka e Takeuchi (1997, p. 67) destacam: “O conhecimento tácito é profundamente enraizado na ação, na experiência e no envolvimento em um contexto específico. Ele é difícil de formalizar e comunicar”.

Assim, a sustentabilidade da cerâmica artesanal depende da permanência das comunidades que cultivam esse conhecimento. Halbwachs (2006, p. 38) afirma: “A memória coletiva subsiste enquanto os grupos que a sustentam permanecem ativos; ela se transforma quando as estruturas sociais se modificam”.

A eventual ruptura geracional, seja por migração, seja por desinteresse das novas gerações, representa risco não apenas econômico, mas cultural. A cerâmica constitui, portanto, espaço de formação humana e social, onde trabalho, identidade e memória se entrelaçam.

3.6. Inserção em Políticas Públicas e Economia Criativa

Nas últimas décadas, observa-se maior inserção da cerâmica artesanal goiana em políticas públicas voltadas à economia criativa e ao desenvolvimento regional. Programas de capacitação, feiras estaduais, incentivos ao artesanato e ações de valorização cultural ampliaram a visibilidade do setor.

A noção de economia criativa parte do reconhecimento de que bens culturais e simbólicos possuem valor econômico estratégico. Segundo a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento - UNCTAD (2010, p. 8) “a economia criativa compreende atividades baseadas no conhecimento que têm potencial de geração de renda, emprego e exportações, promovendo inclusão social e diversidade cultural”.

Nesse contexto, a cerâmica artesanal insere-se como atividade que combina expressão cultural e geração de renda, especialmente em municípios com vocação turística. Entretanto, persistem desafios estruturais relevantes. A dificuldade de acesso a crédito limita investimentos em melhoria tecnológica e adequação ambiental. A baixa inovação tecnológica, quando não acompanhada de políticas de apoio, pode reduzir competitividade frente a produtos industrializados de menor custo.

Além disso, exigências ambientais complexas, embora necessárias para proteção ecológica, frequentemente não consideram a escala reduzida dos produtores artesanais. Sen (2010, p. 29) ressalta: “O desenvolvimento deve ser visto como processo de expansão das liberdades reais das pessoas”.

Sob essa perspectiva, políticas públicas eficazes não devem apenas regular ou formalizar, mas ampliar capacidades produtivas, técnicas e organizacionais dos artesãos. Outro obstáculo relevante reside na ausência de sistematização estatística detalhada específica para a cerâmica artesanal em Goiás. A carência de dados consolidados dificulta planejamento estratégico, formulação de políticas direcionadas e avaliação de impacto socioeconômico.

Van Raan (2005, p. 134) adverte que “a ausência de indicadores estruturados compromete a capacidade de formular políticas baseadas em evidências”. Sem dados precisos, a atividade permanece parcialmente invisível nos planejamentos de desenvolvimento regional.

Destarte, a produção de cerâmica artesanal em Goiás configura fenômeno multidimensional que integra patrimônio histórico-cultural, organização social comunitária, atividade econômica de pequena escala e potencial estratégico para o desenvolvimento regional sustentável.

Não se trata apenas de setor produtivo, mas de sistema sociocultural territorializado, cuja permanência depende da articulação entre tradição e inovação, economia e cultura, técnica e identidade. Leff (2001, p. 62) enfatiza: “A sustentabilidade exige integração entre diversidade cultural, racionalidade ecológica e justiça social”. Nesse sentido, a consolidação da cerâmica artesanal como vetor estruturado de desenvolvimento regional demanda articulação entre políticas culturais, instrumentos de formalização produtiva, apoio técnico e tecnológico e diretrizes claras de proteção ambiental.

A análise desenvolvida ao longo deste capítulo evidencia que qualquer política voltada ao fortalecimento da cerâmica artesanal deve considerar simultaneamente sua dimensão cultural, econômica, social e ecológica. A ausência dessa visão integrada pode gerar intervenções fragmentadas, incapazes de assegurar sustentabilidade de longo prazo.

Essa constatação conduz necessariamente ao debate sobre promoção e proteção ambiental, uma vez que a atividade cerâmica depende diretamente da extração de argila, do uso de recursos naturais e da gestão de resíduos e emissões. Assim, compreender os instrumentos jurídicos e políticas ambientais aplicáveis à cerâmica artesanal torna-se etapa fundamental para avaliar sua viabilidade sustentável no território goiano.

Desse modo, serão examinados os fundamentos normativos e institucionais da promoção e proteção ambiental, analisando como a legislação e as políticas públicas podem conciliar preservação ecológica e permanência das práticas artesanais tradicionais.

3.7. Promoção e Proteção Ambiental

A produção de cerâmica artesanal em Goiás deve ser compreendida como sistema sociotécnico complexo, no qual se entrelaçam dimensões ecológicas, econômicas, culturais e informacionais. A atividade não constitui apenas prática produtiva, mas rede de relações que articula território, saber tradicional, regulação estatal e fluxos de informação. A proteção ambiental, nesse contexto, não pode ser reduzida a procedimento administrativo de licenciamento, mas deve ser analisada como construção social inserida em dinâmicas mais amplas de modernidade, risco e governança.

Ulrich Beck, ao tratar da “sociedade de risco”, observa que:

Os riscos ecológicos contemporâneos não são meramente efeitos colaterais do progresso, mas produtos sistemáticos da própria lógica de modernização. Eles atravessam fronteiras sociais e territoriais, exigindo novas formas de reflexividade institucional e participação social (2010, p. 23).

Embora a cerâmica artesanal goiana opere em escala reduzida, ela se insere nesse cenário de reflexividade ambiental. A extração de argila e o uso de fornos a lenha passam a ser interpretados sob o prisma do risco ambiental, ainda que seus impactos não se equiparem àqueles da mineração industrial. A resposta institucional tende a uniformizar exigências, desconsiderando diferenças de escala e capacidade econômica, o que frequentemente produz informalidade parcial.

Anthony Giddens complementa essa leitura ao afirmar que “a modernidade é caracterizada por um processo contínuo de revisão das práticas sociais à luz de novas informações. A reflexividade institucional implica que o conhecimento produzido sobre o ambiente altera as próprias condições de sua regulação” (1991, p. 38).

Nesse sentido, a promoção ambiental da cerâmica artesanal depende da circulação qualificada de informação entre órgãos reguladores, universidades, associações de artesãos e comunidades locais. A sustentabilidade torna-se, portanto, questão informacional:

envolve produção, organização, disseminação e apropriação de conhecimento ambiental aplicável à prática produtiva.

A Ciência da Informação oferece instrumental teórico relevante para essa análise. Rafael Capurro e Birger Hjørland destacam que “a informação não é entidade neutra ou puramente técnica; ela está inserida em contextos sociais e culturais específicos. O significado da informação depende das práticas discursivas e das comunidades que a produzem e utilizam (Capurro; Hjørland, 2007, p. 187).

Aplicado ao contexto goiano, isso implica reconhecer que normas ambientais, laudos técnicos e exigências de licenciamento só produzem efeitos concretos quando traduzidos para o universo cognitivo dos artesãos. A ausência dessa mediação gera assimetria informacional, dificultando conformidade regulatória.

3.8. Governança Ambiental, Ecologia de Saberes e Sustentabilidade Sistêmica

A proteção ambiental da cerâmica artesanal exige superação de modelos exclusivamente tecnocráticos. Boaventura de Sousa Santos (2007) propõe a noção de “ecologia de saberes” como alternativa epistemológica. “A ecologia de saberes parte do reconhecimento da pluralidade epistemológica do mundo. Não há ignorância geral nem conhecimento geral; há saberes situados que precisam dialogar horizontalmente para produzir alternativas sustentáveis” (Santos, 2007, p. 88).

Essa perspectiva é particularmente pertinente para a atividade cerâmica artesanal. O saber tradicional sobre escolha da argila, tempo de secagem e controle da queima constitui patrimônio cognitivo acumulado historicamente. Quando políticas ambientais

ignoram esse conhecimento, produzem ruptura entre norma e prática.

Enrique Leff reforça essa necessidade de articulação dispondo que “a sustentabilidade implica reconstrução das bases produtivas mediante integração de racionalidades diversas. A racionalidade ambiental não substitui o saber local; ela o potencializa ao incorporá-lo em novos arranjos tecnológicos e institucionais” (2001, p. 79).

Do ponto de vista sistêmico, a cerâmica artesanal pode ser interpretada como subsistema produtivo inserido em rede mais ampla de fluxos informacionais, regulatórios e mercadológicos. Manuel Castells observa que “na sociedade em rede, o poder e a produtividade dependem da capacidade de gerar, processar e aplicar informação baseada em conhecimento. As atividades econômicas tornam-se estruturadas por fluxos de informação que conectam o local ao global” (1999, p. 119).

Para os artesãos goianos, isso significa que a sustentabilidade ambiental pode converter-se em diferencial competitivo quando associada a certificação, rastreabilidade de origem da argila e transparência produtiva - elementos dependentes de gestão informacional estruturada. Ademais, Bernd Frohmann alerta que documentos e normas não possuem eficácia intrínseca. Para ele, “os documentos ganham força social quando inseridos em práticas institucionais que lhes conferem autoridade e sentido. A materialidade informacional depende das redes que a sustentam” (Frohmann, 2008, p. 15).

Assim, o licenciamento ambiental não deve ser visto apenas como exigência legal, mas como dispositivo informacional que reorganiza

práticas produtivas. Sua efetividade, contudo, depende da capacidade do Estado de oferecer assistência técnica continuada e simplificação procedimental compatível com a pequena escala produtiva.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar a produção de cerâmica artesanal em Goiás a partir de três dimensões integradas, cientométrica, quanti-qualitativa e ambiental, buscando compreender tanto o panorama da produção científica sobre o tema quanto a estrutura socioprodutiva da atividade e sua interface com políticas de promoção e proteção ambiental. A investigação partiu do pressuposto de que a cerâmica artesanal não pode ser compreendida apenas como prática econômica isolada, mas como fenômeno sistêmico que articula território, cultura, meio ambiente, regulação estatal e fluxos informacionais.

A análise cientométrica evidenciou crescimento progressivo das publicações a partir da segunda década do século XXI, especialmente nas áreas de patrimônio cultural, economia solidária, desenvolvimento regional e sustentabilidade. Entretanto, verificou-se lacuna relevante quanto à aplicação sistemática de métodos cientométricos direcionados especificamente à cerâmica artesanal, bem como escassez de estudos centrados no estado de Goiás. Tal constatação revela fragilidade na consolidação de um campo investigativo estruturado, com indicadores próprios e séries históricas consistentes, reforçando a necessidade de maior institucionalização da temática no âmbito acadêmico.

Sob a perspectiva histórico-cultural, confirmou-se que a cerâmica artesanal goiana constitui prática de longa duração, enraizada na interação histórica entre comunidades e território. O saber-fazer tradicional, transmitido intergeracionalmente, configura-se como patrimônio cultural imaterial e como forma específica de organização social e produtiva. A atividade ultrapassa sua dimensão utilitária, assumindo papel identitário e simbólico, ao mesmo tempo em que se articula à economia criativa regional. À luz da ecologia de saberes, compreende-se que esse conhecimento não se reduz a técnica produtiva, mas representa sistema cognitivo situado, historicamente construído em diálogo com os recursos naturais disponíveis.

No plano produtivo, a atividade caracteriza-se pela predominância de pequenas unidades familiares, associações locais e arranjos produtivos com baixa mecanização e significativo grau de informalidade parcial. Apesar de desempenhar papel relevante na geração de renda e na dinamização econômica de determinadas regiões, enfrenta desafios estruturais relacionados à formalização, acesso a crédito, inovação tecnológica e inserção mercadológica. A ausência de dados estatísticos específicos e sistematizados limita o planejamento estratégico do setor e dificulta a formulação de políticas públicas baseadas em evidências.

A dimensão ambiental revelou-se particularmente complexa. A exploração da argila e o uso predominante de fornos a lenha inserem a atividade no campo da regulação mineral e ambiental, demandando compatibilização entre preservação ecológica e viabilidade econômica. O marco normativo existente oferece instrumentos de controle e licenciamento, porém sua aplicação mostra-se frequentemente desproporcional à pequena escala

produtiva, contribuindo para informalidade e insegurança jurídica. A partir da Sociologia Ambiental, especialmente da perspectiva da reflexividade da modernidade, observa-se que a sustentabilidade não decorre apenas da imposição normativa, mas da construção social de práticas ambientalmente responsáveis, apoiadas em processos participativos e territorialmente contextualizados.

A contribuição da Ciência da Informação permitiu ampliar essa análise ao evidenciar que a sustentabilidade da cerâmica artesanal depende também da circulação qualificada de informações. Normas ambientais, procedimentos de licenciamento e orientações técnicas somente produzem eficácia quando traduzidos, apropriados e incorporados pelas comunidades produtoras. A governança ambiental do setor exige mediação cognitiva, diálogo institucional e gestão informacional estruturada, capazes de integrar conhecimento científico e saber tradicional. Nesse sentido, a sustentabilidade assume caráter informacional, pois envolve produção, organização, disseminação e uso social do conhecimento aplicado à prática produtiva.

A integração das três dimensões analisadas permite concluir que a cerâmica artesanal em Goiás possui potencial estratégico para o desenvolvimento regional sustentável. Sua permanência histórica e fortalecimento econômico dependem da construção de modelo híbrido no qual tradição e inovação se complementem; no qual a proteção ambiental não seja percebida como entrave, mas como elemento estruturante de qualificação produtiva; e no qual políticas públicas sejam formuladas com base em evidências empíricas, diálogo participativo e reconhecimento do patrimônio cultural envolvido.

A consolidação desse modelo requer articulação entre formalização simplificada, assistência técnica ambiental contínua, incentivo à inovação tecnológica com eficiência energética, valorização do patrimônio cultural e sistematização estatística do setor. Mais do que adequação normativa, trata-se de promover racionalidade ambiental integrada, capaz de harmonizar desenvolvimento econômico, justiça social e prudência ecológica.

Em síntese, a cerâmica artesanal goiana expressa a possibilidade concreta de um desenvolvimento territorial que integre cultura, sustentabilidade e economia criativa. Seu futuro dependerá da capacidade institucional e comunitária de articular saber tradicional e conhecimento científico, regulação ambiental e inclusão produtiva, informação qualificada e participação social. Ao preencher lacuna na literatura regional e propor abordagem interdisciplinar sistêmica, o presente estudo contribui para o reconhecimento acadêmico e estratégico da temática, abrindo caminho para investigações futuras e para a formulação de políticas públicas mais integradas e sustentáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial:** conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco:** rumo a uma outra modernidade. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BERTALANFFY, Ludwig von. **Teoria geral dos sistemas:** fundamentos, desenvolvimento e aplicações. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

BORGES, Maria Alice Guimarães. Cientometria e análise da produção científica: fundamentos e aplicações. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 31, n. 2, p. 12–23, 2002.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. 16. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

BRAGA, Gilda Maria. Informação, ciência e desenvolvimento. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 5, n. 1/2, p. 9–15, 1976.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Código de Mineração. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 1967.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 1981.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Código Florestal. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2012.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artmed, 2000.

DIEGUES, Antônio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

GARFIELD, Eugene. Citation indexes for science. **Science**, Washington, v. 122, n. 3159, p. 108–111, 1955.

GOIÁS (Estado). Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Normativas sobre licenciamento ambiental**. Goiânia: SEMAD, [s.d.].

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

LOTKA, Alfred J. The frequency distribution of scientific productivity. **Journal of the Washington Academy of Sciences**, Washington, v. 16, n. 12, p. 317–323, 1926.

LÖWY, Michael. **Ecologia e socialismo**. São Paulo: Cortez, 2005.

PRICE, Derek J. de Solla. **Little science, big science**. New York: Columbia University Press, 1963.

SPINAK, Ernesto. Indicadores cientométricos. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 27, n. 2, p. 141–148, 1998.

VAN RAAN, Anthony F. J. For your citations only? Hot topics in bibliometric analysis. **Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives**, v. 3, n. 1, p. 50–62, 2005.

WERSIG, Gernot. Information science: the study of postmodern knowledge usage. **Information Processing & Management**, v. 29, n. 2, p. 229–239, 1993.

¹ PhD. Doutor. Professor Titular no Programa de Pós-Graduação (*stricto sensu*) em Ciências Ambientais na Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: eumar.junior@docente.unievangelica.edu.br

² PhD. Doutor. Professor Titular no Programa de Pós-Graduação (*stricto sensu*) em Ciências Ambientais na Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: andreegidiopin@hotmail.com

³ Mestre. Professor na Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). Doutorando em Ciências Ambientais (UniEVANGÉLICA). E-mail: herbert.lopes@unievangelica.edu.br

⁴ PhD. Doutor. Professor Titular no Programa de Pós-Graduação (*stricto sensu*) em Ciências Ambientais na Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). E-mail: sandrodutra@unievangelica.edu.br