26º ENANCIB
Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação
A Amazônia na sociedade global em rede: assimetrias e potencialidades informacionais, tecnológicas e ambientais
Belém, Pará, 09 a 13 de novembro de 2026
Universidade Federal do Pará

ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
ISSN 2177-3688

GT 7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

INTERAÇÕES PRODUTIVAS E SIAMPI: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

PRODUCTIVE INTERACTIONS AND SIAMPI: *A BIBLIOMETRIC ANALYSIS*

Rogério Mugnaini – Universidade de São Paulo (USP)
Amanda Pedrosa de Matos – Universidade de São Paulo (USP)
Marilia Augusta de Freitas – Universidade de São Paulo (USP)/Universidade de Brasília (UnB)

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: Este estudo apresenta uma análise bibliométrica sobre o modelo Social Impact Assessment Methods through Productive Interactions, articulado ao conceito de "interações produtivas". O objetivo central foi mapear a presença dessas abordagens na base Web of Science, examinando sua evolução temporal, distribuição geográfica, áreas disciplinares (baseadas na indexação dos periódicos) e agrupamentos temáticos. A fundamentação teórica baseia-se nos estudos críticos às métricas acadêmicas tradicionais e em trabalhos sobre processos relacionais e contínuos entre pesquisadores e atores sociais. A tipologia do SIAMPI divide essas interações em categorias diretas, indiretas e financeiras, possibilitando rastrear contribuições sociais mesmo antes de resultados finais quantificáveis. A metodologia, após triagem semântica, consolidou um corpus final de 119 artigos. Os resultados indicam um crescimento expressivo da produção desde 2011, com o ápice de densidade documental no triênio 2021-2023. Geograficamente, a produção concentra-se na Inglaterra, Estados Unidos, Países Baixos e Espanha, enquanto a representatividade da América Latina permanece periférica. O periódico Research Evaluation destaca-se como o principal veículo de publicação. A análise via VOSviewer evidenciou uma evolução conceitual: de termos focados em mensuração e políticas para conceitos de colaboração e coprodução entre os atores. Conclui-se que o campo está em amadurecimento, mantendo uma base teórica coesa em obras seminais, mas expandindo-se para novos contextos como inovação educacional e empreendedorismo acadêmico, sinalizando uma mudança de foco para os *stakeholders* não acadêmicos.
Palavras-chave: impacto social da pesquisa; interações produtivas; análise bibliométrica.

Abstract: This study presents a bibliometric analysis of the Social Impact Assessment Methods through Productive Interactions model, articulated with the concept of "productive interactions." The main objective was to map the presence of these approaches in the Web of Science database, examining their temporal evolution, geographical distribution, disciplinary areas (based on journal indexing), and thematic clusters. The theoretical framework is grounded in critical studies of traditional academic metrics and in research on relational and continuous processes between researchers and social actors. The SIAMPI typology divides these interactions into direct, indirect, and financial categories, making it possible to trace social contributions even before final quantifiable outcomes are achieved. After semantic screening, the methodology consolidated a final corpus of 119 articles. The results indicate significant growth in production since 2011, with the highest document density occurring in the 2021–2023 period. Geographically, production is concentrated in England, the United States, the Netherlands, and Spain, while Latin America remains lacking in representation. The journal Research Evaluation stands out as the leading publication venue in the corpus. Analysis using VOSviewer revealed a conceptual evolution: from terms focused on measurement and policy toward concepts of collaboration and co-production among actors. It is concluded that the field is maturing, maintaining a cohesive theoretical foundation in seminal works while expanding into new contexts such as educational innovation and academic entrepreneurship, signaling a shift in focus toward non-academic stakeholders.
Keywords: social impact of research; productive interactions; bibliometric analysis.

1 INTRODUÇÃO

A discussão sobre o impacto social da pesquisa científica não é propriamente um fenômeno recente, uma vez que as relações entre Ciência e Sociedade foram objetos de análise da Sociologia da Ciência - especialmente do campo conhecido como *Science Studies*. Para Latour e Woolgar (1997, p. 9), "A literatura sobre a ciência é gigantesca. Mas, tal como a teologia ou a apologética, no caso da religião, ela supõe que se considere a ciência como fato adquirido". O ponto de partida é justamente a ciência não como um fato dado ou adquirido. Essa perspectiva não significa adotar o relativismo absoluto ou abandonar a objetividade, mas sim levar em conta dois conjuntos: o conteúdo científico e o contexto social, considerando suas controvérsias sociotécnicas e o processo de produção do verdadeiro (Latour; Woolgar, 1997).

Ao concretizar a ideia de uma ciência "aberta e incerta" ao invés de uma "sancionada" Latour e Woolgar (1997) antecipam problemas que chegariam mais tarde ao campo das Ciências Sociais Aplicadas, especialmente aos estudos da Cientometria e Bibliometria. Nesse contexto, o termo impacto pode se referir a múltiplos âmbitos, como o próprio impacto acadêmico, medido por citações e outros indicadores específicos. Nas últimas duas décadas, tal expansão passou a abranger a avaliação do impacto social da pesquisa, tendo feito parte

das atividades acadêmicas tanto em nível institucional quanto individual (Smit; Hessels, 2021). Ainda assim, trata-se de um fenômeno ainda em discussão tanto na literatura quanto na prática da política científica, sem que haja um único modelo ou conceito a ser adotado. Ou seja, ao mesmo tempo em que os debates se consolidam, as agências de financiamento, governos e a própria sociedade fomentam essa demanda de forma crescente. No contexto brasileiro, a incorporação sistemática da avaliação do impacto social da pesquisa ainda se encontra em desenvolvimento, tanto do ponto de vista conceitual quanto metodológico. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), responsável pela avaliação dos Programas de Pós-Graduação, exige que o impacto dos PPGs sejam demonstrados.

Nesse cenário, uma lacuna relevante diz respeito à circulação, na literatura científica, de abordagens voltadas à avaliação do impacto social da pesquisa, especialmente aquelas que deslocam a atenção de métricas exclusivamente acadêmicas para processos de interação entre pesquisadores e atores sociais. Embora a demanda por evidências de impacto tenha se ampliado em contextos institucionais e de política científica, ainda é necessário compreender como essas abordagens aparecem na literatura indexada, em quais contextos nacionais e disciplinares se desenvolvem e quais temas se articulam a elas.

Diante disso, este estudo tem como objetivo geral mapear a presença de abordagens associadas à avaliação do impacto social da pesquisa na literatura indexada na *Web of Science Core Collection*, com atenção específica ao *Social Impact Assessment Methods through Productive Interactions* (SIAMPI) e ao conceito de *productive interactions*, apresentados na seção seguinte. Especificamente, busca-se: a) analisar a evolução temporal dessa produção; b) caracterizar o perfil dos países de afiliação dos autores; c) identificar as áreas de conhecimento e os periódicos em que o tema aparece com maior frequência; e d) examinar os principais agrupamentos temáticos e intelectuais associados ao corpus, por meio de análises de coocorrência de palavras-chave, cocitação de referências e acoplamento bibliográfico com apoio do *VOSviewer*.

2 INTERAÇÕES PRODUTIVAS NA AVALIAÇÃO DO IMPACTO SOCIAL DA PESQUISA: FUNDAMENTOS, SIAMPI E DESDOBRAMENTOS

Esta seção apresenta os fundamentos conceituais que orientam a delimitação do corpus, com ênfase no conceito de *productive interactions*, em sua formalização no âmbito do

SIAMPI e em seus desdobramentos na avaliação do impacto social da pesquisa. O cenário contemporâneo da avaliação científica é marcado por uma tensão central: a hegemonia global dos rankings e das métricas de desempenho coexiste com críticas crescentes aos seus limites metodológicos e aos efeitos indesejados sobre a organização da pesquisa (Santos, 2024). Indicadores tradicionais, como o índice-h e o Fator de Impacto, são contestados por oferecerem visões simplificadas da excelência científica, insuficientes para apreender a diversidade das práticas de pesquisa e sua relevância para além da academia.

Nesse contexto, Spaapen e Van Drooge (2011) e Molas-Gallart e Tang (2011) sistematizam o conceito de productive interactions, deslocando o foco da mensuração exclusiva dos resultados finais para os processos de interação entre pesquisadores e diferentes *stakeholders*, como organizações públicas, profissionais, empresas, organizações da sociedade civil e públicos não acadêmicos. O impacto social deixa, assim, de ser compreendido como resultado linear da atividade científica e passa a ser associado à circulação, apropriação e uso do conhecimento em práticas, decisões e comportamentos sociais. Essa perspectiva converge com debates normativos sobre avaliação responsável, como a American Society for Cell Biology (2012) e o Manifesto de Leiden (Hicks *et al*., 2015), bem como com definições de impacto social que enfatizam os efeitos da pesquisa para além da comunidade acadêmica (Bornmann, 2013; Penfield; Baker; Scoble; Wykes, 2014).

No âmbito do SIAMPI, o conceito de *productive interactions* encontra uma formalização metodológica voltada a tornar visíveis os processos de interação entre ciência e sociedade. O projeto foi desenvolvido em quatro áreas temáticas - saúde, tecnologias de informação e comunicação, nanociências e ciências sociais e humanas - nos contextos nacionais dos Países Baixos, Reino Unido, França e Espanha, propondo uma tipologia composta por interações diretas, indiretas e financeiras (Spaapen; Van Drooge, 2011). As primeiras envolvem contatos pessoais entre atores; as indiretas ocorrem por meio de suportes materiais, como publicações, exposições, modelos ou artefatos; e as financeiras abrangem contratos, financiamentos ou contribuições em espécie. Essas categorias não são mutuamente excludentes e podem ocorrer de forma simultânea ou longitudinal. Sua relevância analítica está em permitir o rastreamento dos mecanismos intermediários de circulação do conhecimento, mesmo quando os efeitos finais ainda não são mensuráveis quantitativamente.

A partir de sua proposição original, o conceito de *productive interactions* foi aplicado em diferentes contextos disciplinares e institucionais, incluindo tecnologias de informação e comunicação, avaliação de pesquisadores individuais, desenvolvimento regional, parcerias universidade-empresa e estudos sobre *stakeholders* não acadêmicos (Boshoff; Sefatsa, 2019; Gulbrandsen; Tellmann, 2024; Jong *et al*., 2014; Kalliomäki; Ruoppila; Airaksinen, 2021; Marra, 2022; Tellmann; Gulbrandsen, 2022). Essa trajetória também dialoga com abordagens próximas, como *Contribution Mapping*, ASIRPA, *Relational Engagement* e *Evaluative Inquiry*, que compartilham a premissa de que o impacto social emerge de processos relacionais, iterativos e mediados por múltiplos atores.

A delimitação bibliométrica do corpus decorreu desse enquadramento conceitual. Como o SIAMPI se articula ao conceito mais amplo de *productive interactions*, a busca não se restringiu à sigla, incorporando variações terminológicas da expressão. Ao mesmo tempo, por se tratar de um termo polissêmico, foi necessário combiná-lo a descritores associados à pesquisa científica, avaliação, impacto social e *stakeholders*, além de realizar triagem semântica para excluir usos desvinculados da avaliação do impacto social da pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A coleta de dados foi realizada em junho de 2026 na *Web of Science Core Collection*, com o objetivo de recuperar registros relacionados ao SIAMPI e ao conceito de *productive interactions* no contexto da avaliação do impacto social da pesquisa. Utilizou-se a seguinte expressão de busca:

TS=(*SIAMPI OR "productive interaction*" OR "productiv* interaction*"*) *AND* (*research OR science OR academic* OR universit* OR scholar* OR "research impact" OR "societal impact" OR "social impact" OR evaluation OR assessment OR stakeholder**).

A busca inicial recuperou 448 registros. Em seguida, foram aplicados critérios de elegibilidade para manter apenas artigos originais e revisões publicados em periódicos, excluindo trabalhos em eventos, editoriais, resumos e demais tipos documentais fora do escopo da revisão. Após esse refinamento, permaneceram 380 registros.

O fluxo de seleção do corpus foi organizado da seguinte forma: a) identificação inicial de 448 registros na *Web of Science*; b) exclusão de 68 registros por tipo documental, resultando em 380 artigos e revisões; c) triagem semântica assistida por *NotebookLM*, que classificou os 380 registros em 175 incluídos, 203 excluídos e 2 incertos; d) revisão manual dos

títulos, resumos e justificativas, que confirmou os 203 registros indicados para exclusão, resolveu os 2 casos incertos como exclusões e descartou 56 registros entre os 175 inicialmente indicados para inclusão; e) consolidação do corpus final em 119 artigos.

Na triagem semântica, o *NotebookLM* foi utilizado como ferramenta de apoio à classificação dos títulos e resumos, sem atribuição decisória final à ferramenta. Foram fornecidas cinco referências centrais sobre o tema (European Commission, 2011; Grubišić; Špiranec, 2020; Marra, 2022; Molas-Gallart; Tang, 2011; Spaapen; Van Drooge, 2011), além dos dados bibliográficos contendo título e resumo dos registros recuperados. O prompt solicitou a classificação de cada registro em três categorias - incluir, excluir ou incerto - considerando sua aderência ao SIAMPI, ao conceito de productive interactions e à avaliação do impacto social da pesquisa.

Foram considerados elegíveis os estudos que mencionavam SIAMPI, *productive interactions* ou avaliação do impacto social da pesquisa; que tratavam de interações entre pesquisadores e stakeholders, usuários, formuladores de políticas ou comunidades no contexto da pesquisa científica; ou que apresentavam métodos, modelos, frameworks ou estudos de caso voltados à mensuração, descrição ou avaliação do impacto da pesquisa. Foram excluídos registros em que a expressão “interações produtivas” era utilizada em outros sentidos, como relações clínicas, dinâmicas pedagógicas, processos bioquímicos ou mecânicos e contextos organizacionais sem vínculo com política científica ou avaliação da pesquisa.

A revisão manual foi realizada em duas etapas: inicialmente, um dos autores examinou os títulos, resumos e justificativas produzidas pelo *NotebookLM*, aplicando os mesmos critérios de elegibilidade semântica adotados na triagem assistida; em seguida, outro autor revisou a classificação final. O procedimento teve como finalidade validar a classificação automatizada, verificar sua convergência com a avaliação humana, resolver os casos incertos e reavaliar os registros inicialmente indicados para inclusão. Nos casos de divergência entre a indicação da ferramenta e a avaliação dos autores, prevaleceu a decisão humana. Nessa etapa, foram descartados registros sem relação direta com o impacto social da pesquisa, sem menção explícita aos marcos teóricos adotados ou centrados em outros modelos avaliativos, como o *Research Excellence Framework* (REF) e a abordagem *Analyse des Impacts de la Recherche Publique Agricole* (ASIRPA), nos quais as interações produtivas apareciam de modo periférico.

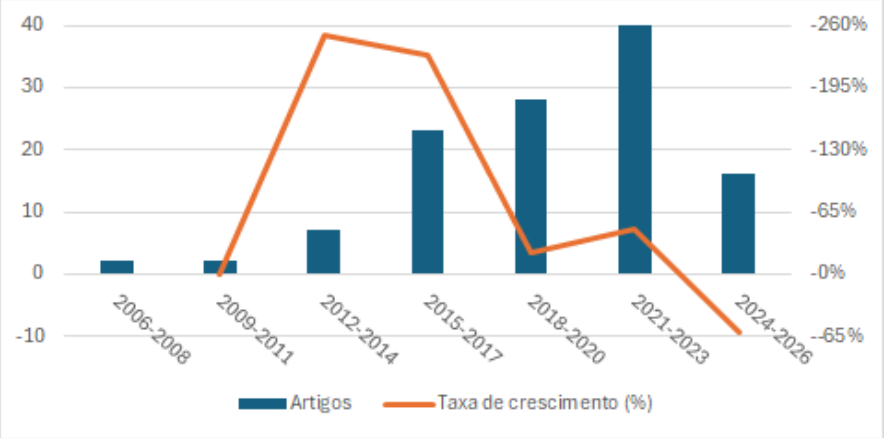
A contagem por país foi realizada com base nas afiliações de todos os autores presentes nos registros, adotando-se contagem completa. Assim, um mesmo artigo pôde ser atribuído a mais de um país quando havia coautoria internacional. A análise foi organizada em duas abordagens complementares: uma descritiva, voltada à evolução temporal, países de afiliação, áreas de conhecimento e periódicos; e outra relacional-temática, baseada em coocorrência de palavras-chave, cocitação de referências e acoplamento bibliográfico com apoio do *VOSviewer*.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As evidências obtidas neste estudo incidem sobre o corpus consolidado de 119 artigos indexados na *Web of Science Core Collection*, cujas abordagens se articulam ao SIAMPI e ao constructo de *productive interactions* na sistemática de avaliação de impacto social. A análise estrutura-se, inicialmente, por meio de uma vertente descritiva da produção acadêmica - abrangendo sua trajetória temporal, núcleos nacionais de afiliação, campos disciplinares e veículos de publicação. Subsequentemente, procede-se ao exame relacional-temático dos descritores, fundamentado nos agrupamentos conceituais processados via *VOSviewer*.

A configuração exposta no Gráfico 1 revela uma etapa inicial de caráter incipiente, registrando-se apenas dois registros em cada um dos triênios inaugurais. A partir do intervalo 2012–2014, verifica-se um incremento substantivo na produtividade, com salto de 250% frente ao período antecedente, seguido de nova dilatação expressiva (229%) entre 2015 e 2017. É possível que o crescimento do triênio 2012-2014 para 2015-2017 esteja relacionado com as publicações seminais de Spaapen e Van Drooge (2011) e Molas-Gallart e Tang (2011). O ápice da densidade documental localiza-se no triênio 2021-2023, totalizando 41 artigos e uma média de 13,7 publicações anuais - patamar que supera significativamente a média histórica de 5,7 registros por ano. Quanto ao triênio 2024-2026, nota-se uma retração no volume, padrão já delineado nos anos de 2024 e 2025; entretanto, tal tendência requer cautela, visto que o processamento referente a 2026 ainda se encontra em estágio incompleto.

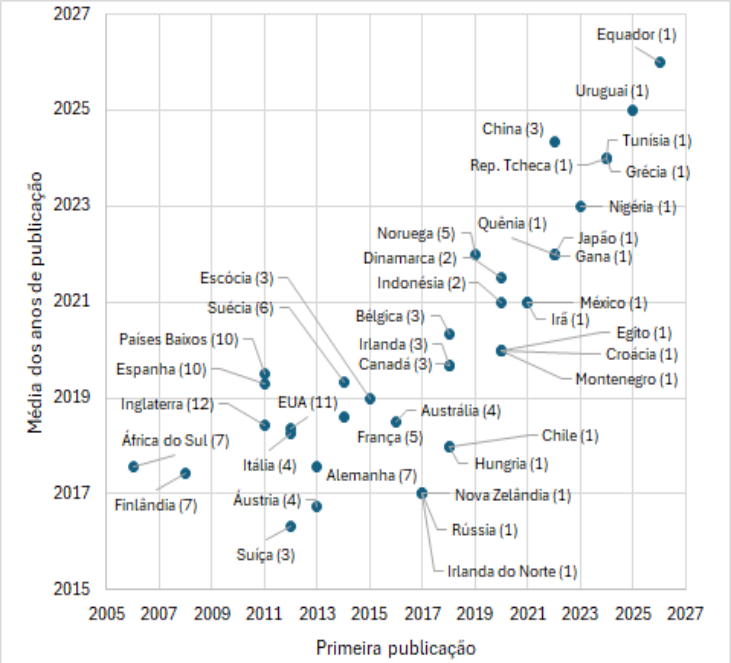
Gráfico 1 - Número de artigos e taxa de crescimento, segundo triênio de publicação



Fonte: elaboração própria (2026).

A configuração exposta no Gráfico 2 sistematiza a distribuição cronológica do corpus sob a ótica dos países de afiliação, correlacionando o marco inaugural de publicação (eixo X), a média da produção (eixo Y) e a densidade documental por país (n). Evidencia-se um movimento de expansão temporal: polos com inserção precoce na temática manifestam um hiato substantivo entre o registro primário e a média trienal, sinalizando uma trajetória investigativa perene e diluída. Em contrapartida, países detentores de produção unitária convergem para a linha diagonal, refletindo a simultaneidade entre o ingresso no campo e seu ponto médio de atividade.

Gráfico 2 - Distribuição temporal das publicações por país de afiliação: ano da primeira publicação e média do ano de publicação (número de artigos)



Fonte: elaboração própria (2026).

A análise da distribuição geográfica no Gráfico 2 revela que Inglaterra (n=12), Estados Unidos (n=11), Países Baixos (n=10) e Espanha (n=10) consolidam-se como os centros de maior densidade documental, com ingresso na temática entre 2011 e 2012 e atividade média concentrada entre 2018 e 2020. África do Sul (n=7) e Finlândia (n=7) apresentam os marcos inaugurais mais remotos (2006 e 2008, respectivamente), cujas médias cronológicas posteriores sugerem uma produção persistente ou revigorada em períodos recentes. Um segundo estrato de países com trajetórias robustas inclui Alemanha (n=7), Suécia (n=6), França (n=5) e Noruega (n=5). Em contrapartida, identifica-se um vasto conjunto de nações com produção unitária ou incipiente, cuja participação é predominantemente posterior a 2020 – a exemplo de Egito, Montenegro, Indonésia, Croácia, México, Irã, Gana, Japão, Quênia, Nigéria, Grécia, Tunísia, Uruguai e Equador. A representatividade da América Latina permanece periférica, restrita a registros pontuais de Chile, México, Uruguai e Equador, evidenciando uma inserção ainda restrita no cenário mundial. Globalmente, o panorama aponta para um movimento de internacionalização e capilaridade do tema, articulando núcleos pioneiros a uma crescente e dispersa adesão de novos contextos nacionais.

A distribuição por periódicos na Tabela 1 confirma a centralidade do campo da avaliação da pesquisa na consolidação do debate. O periódico *Research Evaluation* destaca-se como principal veículo do corpus, reforçando a vinculação entre SIAMPI, *productive interactions* e avaliação do impacto social da pesquisa. A presença de títulos como *Science and Public Policy*, *Scientometrics*, *Research Policy*, Minerva e *Technological Forecasting and Social Change* indica que a temática circula em uma zona interdisciplinar que articula ciência da informação, política científica, estudos sociais da ciência, gestão da inovação e avaliação de pesquisa.

Tabela 1 - Periódicos com pelo menos dois artigos e respectivas categorias *Web of Science*

Categoria WoS / Periódico	**Frequência**
Information Science & Library Science	**34**
RESEARCH EVALUATION	34
Social Sciences, Interdisciplinary	**12**
EVIDENCE & POLICY	5
EVALUATION AND PROGRAM PLANNING	3
INTERNATIONAL JOURNAL OF QUALITATIVE METHODS	2
EVALUATION	2
Environmental Studies; Management; Public Administration	**10**

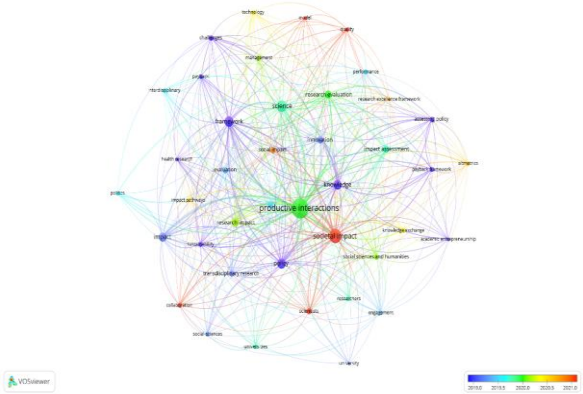
SCIENCE AND PUBLIC POLICY	10
Environmental Sciences	**4**
ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY	4
Computer Science, Interdisciplinary Applications; Information Science & Library Science	**3**
SCIENTOMETRICS	3
Education & Educational Research; History & Philosophy Of Science; Social Sciences, Interdisciplinary	**3**
MINERVA	3
Management	**3**
RESEARCH POLICY	3
Environmental Sciences; Environmental Studies	**2**
GAIA-ECOLOGICAL PERSPECTIVES FOR SCIENCE AND SOCIETY	2
Business; Regional & Urban Planning	**2**
TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE	2
Total Geral	**73**

Fonte: elaboração própria (2026).

A análise relacional do corpus foi realizada por meio de três técnicas bibliométricas complementares: coocorrência de palavras-chave, cocitação de referências e acoplamento bibliográfico. Em conjunto, essas abordagens permitem examinar a evolução temática do campo, sua base intelectual e as frentes contemporâneas de investigação.

A Figura 1 apresenta o mapa de coocorrência das palavras-chave dos autores, elaborada no *VOSviewer* com limiar mínimo de quatro ocorrências por termo, o que resultou na seleção de 41 palavras-chave dentre as 591 identificadas no corpus. A rede organiza-se em quatro agrupamentos temáticos articulados em torno dos conceitos de *productive interactions* e *societal impact*, que ocupam posição central na estrutura da rede.

Figura 1 - Rede de coocorrência de palavras-chave com visualização temporal da literatura

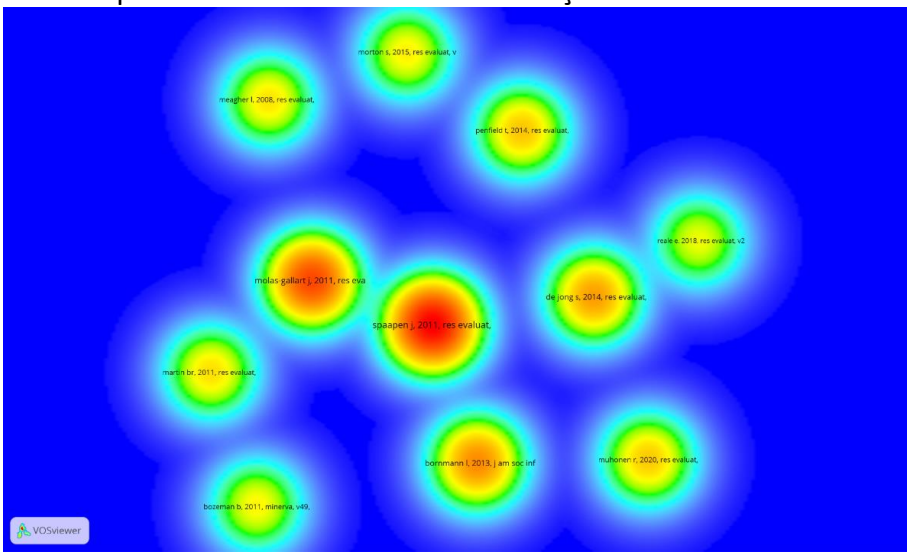


Fonte: elaboração própria (2026).

Os clusters identificados na Figura 1 associam discussões sobre a interação entre ciência e sociedade, avaliação da pesquisa, inovação, transferência de conhecimento e modelos de avaliação de impacto. A visualização temporal sugere uma evolução conceitual do campo, na medida em que os termos de ocorrência média mais antiga concentram-se em torno de conceitos relacionados à avaliação de impacto, às políticas científicas e aos frameworks de mensuração, como *impact, policy*, *framework* e *payback*, ao passo que os termos mais recentes enfatizam *societal impact*, *knowledge exchange*, *collaboration* e *academic entrepreneurship*. Esse padrão evidencia um deslocamento gradual do foco da mensuração dos resultados da pesquisa para a compreensão dos mecanismos de interação, colaboração e coprodução responsáveis pela geração de impacto social.

A estrutura intelectual subjacente ao campo pode ser observada na Figura 2, que apresenta o mapa de densidade resultante da análise de cocitação de referências. O núcleo de maior densidade é formado pelos trabalhos de Spaapen e Van Drooge (2011) e Molas-Gallart e Tang (2011), reconhecidos como referências fundadoras do conceito de *productive interactions* e da abordagem SIAMPI. Em uma segunda camada de relevância, destacam-se os estudos de Bornmann (2013), Penfield, Baker, Scoble e Wykes (2014) e Jong *et al*. (2014), que ampliam a discussão para a avaliação do impacto social da pesquisa e sua inserção nos debates contemporâneos sobre avaliação científica. A elevada concentração observada em torno dessas referências indica uma base teórica relativamente coesa, compartilhada por expressiva parcela da produção analisada.

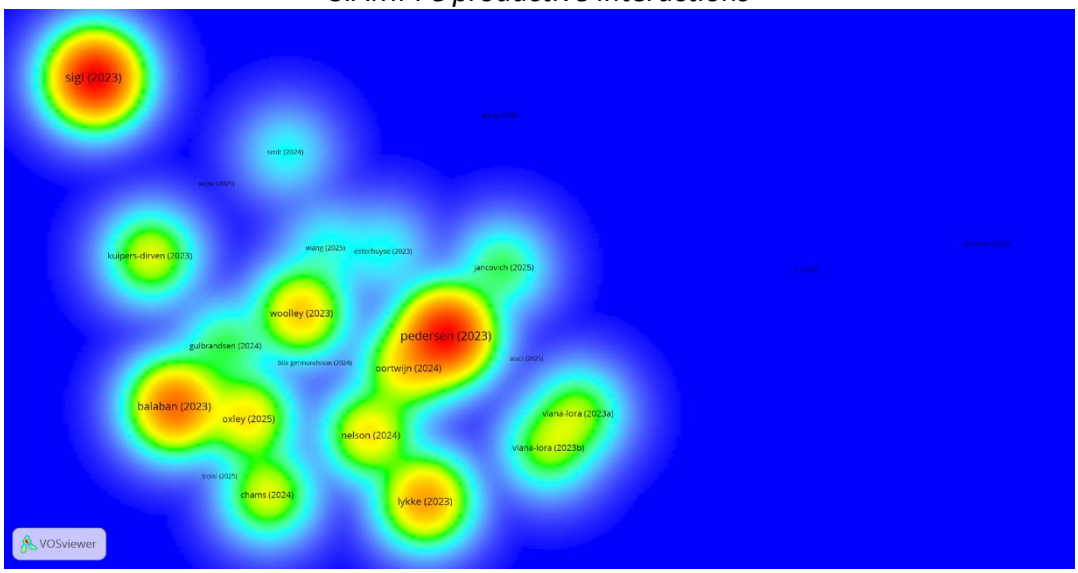
Figura 2 - Mapa de densidade da rede de cocitação de referências da literatura



Fonte: elaboração própria (2026).

Complementarmente, a Figura 3 apresenta o acoplamento bibliográfico dos artigos publicados entre 2023 e 2026, permitindo identificar as frentes emergentes de pesquisa. A análise revelou cinco agrupamentos principais. O primeiro concentra estudos voltados aos mecanismos de intermediação e circulação do conhecimento, com destaque para organizações de interface, *knowledge brokering* e comunicação científica. O segundo reúne investigações centradas nas *productive interactions* e na participação de diferentes *stakeholders* nos processos de avaliação e geração de impacto. O terceiro cluster é composto por pesquisas sobre transdisciplinaridade, coprodução do conhecimento e práticas de impacto em contextos orientados à resolução de desafios sociais. O quarto agrupa estudos relacionados ao contexto universitário, com ênfase na inovação educacional, no empreendedorismo acadêmico e na interação universidade-sociedade. Por fim, o quinto cluster reúne pesquisas voltadas ao impacto tecnológico, à transferência de conhecimento e às relações entre ciência e inovação.

Figura 3 - Rede de acoplamento bibliográfico dos artigos publicados entre 2023 e 2026 sobre SIAMPI e *productive interactions*



Fonte: elaboração própria (2026).

A análise integrada das três redes evidencia um campo em processo de amadurecimento conceitual e metodológico. Enquanto a cocitação revela uma base intelectual fortemente ancorada nos fundamentos do SIAMPI e das *productive interactions*, a coocorrência de palavras-chave demonstra a ampliação progressiva das discussões em direção ao impacto social e às formas de interação entre ciência e sociedade. Nesse sentido,

o acoplamento bibliográfico aponta para uma crescente diversificação das agendas recentes de pesquisa, refletindo a expansão do conceito para novos contextos institucionais, abordagens metodológicas e modalidades de produção de impacto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diferentes modelos de avaliação do impacto social da pesquisa científica têm sido desenvolvidos nas últimas décadas, sem que haja consenso pleno quanto a seus pressupostos conceituais e procedimentos metodológicos. Esse cenário, marcado pela coexistência de abordagens distintas, reforça a pertinência de análises voltadas a compreender a circulação e a consolidação de modelos específicos na literatura científica.

Nesse sentido, este trabalho analisou a presença do SIAMPI e de abordagens conceitualmente associadas, especialmente *productive interactions*, nos documentos indexados na *Web of Science Core Collection*. Os resultados indicam crescimento expressivo da produção nos triênios de 2012–2014 e 2015–2017, seguido de maior concentração documental em 2021–2023. A distribuição geográfica evidencia maior presença de países como Inglaterra, Estados Unidos, Países Baixos e Espanha, o que pode estar associado tanto ao contexto de emergência das formulações iniciais sobre *productive interactions* quanto aos padrões de cobertura da *Web of Science*. Essa ressalva é particularmente relevante para interpretar a baixa representatividade da América Latina no corpus analisado. A distribuição geográfica mostra que países europeus como Inglaterra, Países Baixos e Espanha possuem mais publicações no corpus analisado, o que pode estar associado tanto ao contexto de emergência das formulações iniciais sobre productive interactions quanto aos padrões de cobertura da *Web of Science*. Essa ressalva é particularmente relevante para interpretar a baixa representatividade da América Latina no corpus analisado.

No que diz respeito aos periódicos e às redes bibliométricas, observa-se que a temática se concentra em espaços editoriais vinculados à avaliação e à política científica, com destaque para *Research Evaluation*. A análise relacional-temática evidenciou uma base intelectual parcialmente coesa, ancorada nos trabalhos seminais de Spaapen e Van Drooge (2011) e Molas-Gallart e Tang (2011), ao mesmo tempo em que apontou a diversificação recente das agendas de pesquisa. Os termos e agrupamentos mais recentes indicam deslocamento gradual do foco da mensuração de resultados para a compreensão dos mecanismos de interação, colaboração, coprodução e participação de stakeholders não acadêmicos.

O percurso analítico desenvolvido neste trabalho aponta para um tema em consolidação, situado em um campo mais amplo e ainda segmentado de estudos sobre impacto social da pesquisa. Os achados sugerem que o SIAMPI e o conceito de productive interactions mantêm uma base teórica reconhecível, mas vêm sendo mobilizados em novos contextos institucionais e temáticos, como inovação educacional, empreendedorismo acadêmico, transferência de conhecimento e relações universidade-sociedade. Como agenda futura, destacam-se a necessidade de estudos sobre a presença e a aplicação dessas abordagens na América Latina, bem como análises qualitativas sobre os modos pelos quais as interações produtivas são identificadas, descritas e mensuradas em diferentes contextos de pesquisa.

REFERÊNCIAS

AMERICAN SOCIETY FOR CELL BIOLOGY. **Declaração de São Francisco sobre Avaliação da Pesquisa (DORA)**. São Francisco, 2012. Disponível em: https://sfdora.org/read/. Acesso em: 11 jun. 2026.

BORNMANN, Lutz. What is societal impact of research and how can it be assessed? A literature survey. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, [*s. l.*], v. 64, n. 2, p. 217-233, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1002/asi.22803. Acesso em: 22 out. 2026.

BOSHOFF, Nelius; SEFATSA, Mpho. Creating research impact through the productive interactions of an individual: an example from South African research on maritime piracy. **Research Evaluation**, [*s. l.*], v. 28, n. 2, p. 145-157, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1093/reseval/rvz001. Acesso em: 22 out. 2026.

EUROPEAN COMMISSION. **Social Impact Assessment Methods for research and funding instruments through the study of Productive Interactions between science and society**: fact sheet. [*S. l.*]: CORDIS, 2011. Disponível em: https://cordis.europa.eu/project/id/230330. Acesso em: 9 jun. 2026.

GRUBIŠIĆ, Marina; ŠPIRANEC, Sonja. A bibliometric approach to measuring societal impact of research in biomedicine based on the principle of productive interaction. **Qualitative and Quantitative Methods in Libraries (QQML)**, [*s. l.*], v. 9, n. 2, p. 271-284, 2020. Disponível em: https://www.qqml-journal.net/index.php/qqml/article/view/657. Acesso em: 22 out. 2026.

GULBRANDSEN, Magnus; TELLMANN, Silje Maria. Productive interactions without impact? An empirical investigation of researchers' struggle to improve the elderly's oral health. **Evidence & Policy**, [*s. l.*], v. 20, n. 1, p. 36-50, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1332/17442648Y2023D000000017. Acesso em: 11 jun. 2026.

HICKS, Diana; WOUTERS, Paulo; WALTMAN, Ludo; RIJCKE, Sarah de *et al*. Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. **Nature**, [*s. l.*], v. 520, p. 429-431, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1038/520429a. Acesso em: 22 out. 2026.

JONG, Stefan de; BARKER, Katharine; COX, Débora; SVEINSDOTTIR, Thordis *et al*. Understanding societal impact through productive interactions: ICT research as a case. **Research Evaluation**, [*s. l.*], v. 23, n. 2, p. 89-102, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1093/reseval/rvu001. Acesso em: 22 out. 2026.

KALLIOMÄKI, Helka; RUOPPILA, Sampo; AIRAKSINEN, Jenni. It takes two to tango: Examining productive interactions in urban research collaboration. **Research Evaluation**, [*s. l.*], v. 30, n. 4, p. 529-539, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1093/reseval/rvab028. Acesso em: 22 out. 2026.

LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. **A vida de laboratório**: a produção de fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

MARRA, Mita. Productive interactions in digital training partnerships: Lessons learned for regional development and university societal impact assessment, **Evaluation and Program Planning**, [*s. l.*], v. 95, p. 1-14, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2022.102173. Acesso em: 22 out. 2026.

MOLAS-GALLART, Jordi; TANG, Puay. Tracing 'productive interactions' to identify social impacts: an example from the social sciences, **Research Evaluation**, [*s. l.*], v. 20, n. 3, p. 219-226, 2011. Disponível em: https://doi.org/10.3152/095820211X12941371876706. Acesso em: 22 out. 2026.

PENFIELD, Teresa; BAKER, Matthew J.; SCOBLE, Rosa; WYKES, Michael C. Assessment, evaluations, and definitions of research impact: A review. **Research Evaluation**, [*s. l.*], v. 23, n. 1, p. 21-32, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1093/reseval/rvt021. Acesso em: 22 out. 2026.

SANTOS, Solange Maria dos. Explorando a relação entre rankings de universidades e o uso responsável de métricas e indicadores. *In*: MUGNAINI, Rogério; MODESTO, Fernando (org.). **Monitoramento, infraestruturas e tecnologias**: novos desafios na comunicação científica. Salvador: EDUFBA, 2024. p. 85-126.

SMIT, Jorrit; HESSELS, Laurens. The production of scientific and societal value in research evaluation: A review of societal impact assessment methods. **Research Evaluation**, [*s. l.*], v. 30, n. 3, p. 323-335, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1093/reseval/rvab002. Acesso em: 22 out. 2026.

SPAAPEN, Jack; VAN DROOGE, Leonie. Introducing 'productive interactions' in social impact assessment, **Research Evaluation**, [*s. l.*], v. 20, n. 3, p. 211-218, set. 2011. Disponível em: https://doi.org/10.3152/095820211X12941371876742. Acesso em: 22 out. 2026.

TELLMANN, Silje Maria; GULBRANDSEN, Magnus. The other side of the boundary: Productive interactions seen from the policy side. **Science and Public Policy**, [*s. l.*], v. 49, n. 4, p. 621-631, ago. 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1093/scipol/scac013. Acesso em: 22 out. 2026.