



ESTUDOS DE PROSPECÇÃO NA INDUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: análise bibliométrica das produções científicas

Júlio César Pinheiro¹
Sidnei Vieira Marinho²

Resumo: No processo de formulação de políticas públicas, os estudos futuros têm se mostrado uma alternativa eficiente. O artigo propõe analisar a produção científica internacional sobre os estudos de futuros e as políticas públicas. Em relação à metodologia, o trabalho se enquadra como uma pesquisa descritiva/quantitativa, bibliográfica com o apoio da análise bibliométrica a partir do método ProKnow-C. O objetivo foi atendido ao apresentar um estudo compilando quais autores, áreas, palavras-chave e metodologias de estudos de futuros são mais utilizados em determinadas áreas na indução de políticas públicas. Este artigo fornece conhecimentos na identificação da temática aplicada na formulação de políticas públicas para fomentar pesquisas, desde que utilizadas com as devidas adaptações às realidades encontradas.

Palavras-chave: Políticas Públicas; gestão pública; estudos de prospecção; bibliométricos.

PROSPECTING STUDIES IN THE INDUCTION OF PUBLIC POLICIES: bibliometric analysis of scientific productions

Abstract: In the process of formulating public policies, future studies have proven to be an efficient alternative. The article proposes to analyze the international scientific production on studies of futures and public policies. Regarding the methodology, the work is framed as a descriptive/quantitative, bibliographic research with the support of bibliometric analysis from the ProKnow-C method. The objective was met by presenting a study compiling which authors, areas, keywords and methodologies of futures studies are most used in certain areas in the induction of public policies. This article provides knowledge in identifying the theme applied in the formulation of public policies to encourage research, as long as they are used with the necessary adaptations to the realities encountered.

Keywords: Public policy; public management; prospecting studies; bibliometrics.

Artigo recebido em: 08/06/2023 Aprovado em: 17/11/2023
DOI: <http://dx.doi.org/10.18764/2178-2865.v27n2.2023.49>

¹ Doutorando em Administração pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Mestrado em Administração pela Fundação Getúlio Vargas (FGV-2010). Graduado em Administração pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA-1997). Graduado em Psicologia pela Universidade Federal do Maranhão. Professor titular da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) atuando principalmente nas áreas de: gestão de pessoas, planejamento estratégico, trabalho em equipe, treinamento e desenvolvimento. Conselheiro regional efetivo do Conselho Regional de Administração do Maranhão (CRA-MA). E-mail: juliocpmaci@gmail.com.

² Graduação em Engenharia de Produção Mecânica e Administração. Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Mestrado em Engenharia de Produção e . Professor da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) no curso de Graduação em Administração, no Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) e no Programa de Mestrado Profissional em Gestão Empresarial, Internacionalização e Logística (PMPGIL). Vice-coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA). Coordenador do curso de especialização em Gestão Universitária (convênio com a Associação Catarinense das Fundações Educacionais - ACADE) e do curso de especialização em Engenharia de Produção, Processos e Qualidade. Editor Associado da Revista de Administração Contemporânea (RAC). Avaliador Ad Hoc para o CNPq, CAPES e FAPESC. E-mail: sidnei@univali.br

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, as sociedades e seus governos vivem em um ambiente marcado por altos níveis de incerteza, complexidade não linear e inter-relacionados que afligem os mais diversos países. Nesse cenário, buscam-se alternativas de solução para os mais variados problemas, como as mudanças climáticas, o desenvolvimento tecnológico, o déficit na saúde e na educação, o desemprego, a urbanização, o envelhecimento da população, multiplicados agora pela pandemia da Covid-19 e pela Guerra Russo-Ucraniana, por exemplo.

Nessa perspectiva, exige-se do setor público uma governança antecipatória, capaz de apoiar as decisões, a seleção, a priorização e a formulação de políticas públicas a serem articuladas entre as diferentes esferas institucionais e governamentais.

Ao se considerar que os critérios adotados na seleção e priorização das políticas públicas devem estar voltados para as questões socioeconômicas, saúde, educação, segurança, meio ambiente, emprego e que, em sociedades democráticas, faz-se necessário dialogar e conciliar os mais diversos interesses dos governos em exercício, suas formas de Estado e ideologias, com diferentes tradições nacionais e relações mercado-sociedade, parlamentos e instituições, surge a necessidade de abordagens associadas a estudos de prospecção, previsão, às tendências de futuro e ao design capazes de tornar as incertezas visíveis e apreensíveis por meio de uma lógica antecipatória, a prospecção é um processo sistemático de exame a longo prazo da ciência, tecnologia, economia e sociedade, com o objetivo de identificar as potencialidades de pesquisas estratégicas e tecnologias emergentes que possuam propensão de gerar maiores benefícios sociais e econômicos. (HEINO; HAUTALA, 2021).

Nesse sentido, há um interesse crescente nos conceitos de prospecção, antecipação, previsão e design que ajudam a pensar e a agir no futuro entre os formuladores de políticas em organismos internacionais, grupos de reflexão e governos como, por exemplo, Comissão Europeia (2020), Nesta (2019), OCDE (2020), Design de Serviços no Governo (2019) e Unesco (2019).

Desse modo, a pesquisa visa responder ao seguinte questionamento: qual é o panorama da produção científica sobre Estudos de prospecção e Formulação de Políticas Públicas segundo parâmetros da bibliometria? Por conseguinte, seu objetivo é aplicar técnicas de análise bibliométrica a partir do método *ProKnow-C*, na base de dados *Scopus*, *Web of Science* e *Lisa*, além das revistas *Foresight*, *Technological Forecasting and Social Change* e *Futures*, por terem reconhecimento em publicações na área de Estudos Prospectivos, a fim de identificar a quantidade de publicações internacionais entre 2011 e 2022, autores, documentos mais citados, periódicos que mais publicam sobre o tema e palavras-chave mais empregadas nesta área do conhecimento. Na análise dos dados,

apresentam-se os extratos coletados em forma de tabelas e gráficos para esquematização.

Vale ressaltar que a preferência dada aos periódicos internacionais ocorreu pela necessidade de identificar a utilização dos mais variados estudos de futuros (ou de prospecção) na formulação de políticas públicas desenvolvidos por autores renomados com práticas e resultados exitosos nos mais diversos países, inclusive autores nacionais com publicações internacionais, pois, conhecendo outras culturas, sistemas políticos e econômicos, tem-se uma direção de como o Brasil pode estar a criar políticas públicas voltadas para a resolução da problemática apontada neste artigo. Ademais, a opção por periódicos internacionais se realizou pelo impacto, relevância acadêmica e científica das bases, revistas e autores, inclusive nacionais. Tudo isso, diante da legitimidade, reconhecimento e progresso científico no campo de estudo na formulação de políticas públicas e estudos de futuros (ou de prospecção).

Para sustentar esse objetivo, as seções seguintes apresentam, além de uma breve fundamentação teórica sobre o tema e o método de análise, os procedimentos metodológicos empregados, a análise e a discussão dos resultados e, por fim, as considerações finais.

2 ESTUDOS DE FUTUROS (OU DE PROSPECÇÃO)

Esta seção apresenta um referencial teórico sobre estudos futuros (ou de prospecção) na formulação de políticas públicas, diretrizes para pesquisas em metodologias prospectivas, sua classificação, tipos e atributos. Além disso, caracteriza artigos relevantes de estudos de futuros (ou de prospecção) e formulação de políticas públicas e os utiliza para preencher portfólios de pesquisas bibliográficas. Não se pretende, por óbvio, esgotar os assuntos, mas abordar as bases teóricas nas quais o estudo se ampara.

Constata-se, na literatura acadêmica, o mesmo interesse do setor privado, de modo geral, em analisar tendências e conjecturas futuras ou se antecipar a possíveis desenvolvimentos. Essa situação acontece com a Administração Pública e os governos que desejam ter acesso a cenários vindouros sobre o comportamento e características da sociedade, dos grupos de cidadãos, das suas próprias instituições, das empresas que atuam nos seus territórios, da evolução das Relações Intergovernamentais horizontais e verticais, isto é, com entes do mesmo nível e de níveis hierárquicos diferentes.

Heino e Hautala (2021) fazem referências a projetos que são conduzidos por consórcios multidisciplinares de pesquisadores (universidades e institutos de pesquisa do setor público) e atores do setor público que utilizam os estudos de futuros (ou de prospecção) para garantir a qualidade do conhecimento vindouro e o uso dele na tomada de decisões do setor público. A criação de

conhecimento futuro em consórcios - desde o planejamento do projeto até o seu encerramento - é um requisito e uma premissa básica ao se candidatar ao financiamento de pesquisa na Finlândia.

Há evidências de que os estudos de futuros (ou de prospecção), como o design, são cada vez mais utilizados em situações complexas, em que redes de diversas organizações e atores buscam navegar por futuros contestados que estão sujeitos a debates organizacionais, sociais, políticos e econômicos (PÉREZ-MOROTE; PONTONES-ROSA; NÚÑES- CHICHARRO, 2020).

Allen (2021) e Kahan (2020) argumentam que o termo estudos de futuros (ou prospectivos ou previsão) é abrangente para descrever metodologias úteis que cruzam fronteiras disciplinares. Esses autores veem qualquer teoria de previsão como os processos usados na escolha de métodos futuros e como as redes de previsão podem ser criadas em vez do tipo de teoria característica das disciplinas científicas tradicionais.

No que diz respeito à quantidade de estudos de futuros (ou de prospecção) existentes, a literatura apresenta uma quantidade alta de técnicas (tabela 1) que sofrem variações sobre os processos, gerações, desafios, classificações e vários “estilos” de prática, voltados a estudar e prever o futuro. Além disso, há sobreposições de métodos e técnicas com nomenclaturas para estruturas conceituais, o que dificulta a análise e seleção dos métodos para selecionar, com rigor científico, a técnica mais coerente com o estudo (POPPER, 2008).

Um estudo intitulado “Análise de futuros tecnológicos: Rumo à integração do campo e novos métodos” (2004), documento de autoria coletiva do Grupo de Trabalho de Métodos de Análise de Futuros Tecnológicos (2004), tendo como um dos autores Porter et al. (2004), introduziu um conceito guarda-chuva para abranger e agrupar os estudos prospectivos, denominado *Technology Future Analysys* (FTA). O objetivo era integrar uma ampla variedade de métodos e práticas de estudos de futuros (ou de prospecção) orientadas para a análise e lançar luz sobre maneiras de melhorar a utilidade dos métodos para um maior número de usuários em potencial, desde gerentes corporativos a formuladores de políticas públicas.

Segundo o documento de autoria coletiva (PORTER *et al.*, 2004), FTA representa qualquer processo sistemático para produzir julgamentos sobre características de tecnologias emergentes, caminhos de desenvolvimento e potencial impactos de uma tecnologia no futuro. Nesse sentido, o FTA abrange os amplos estudos de futuros (ou de prospecção). Para ilustrar didaticamente a variedade de métodos FTA, o quadro 1 os apresenta em quatro colunas divididas em categorias e os relaciona por abordagem (qualitativas, quantitativas e semiquantitativas), processos (exploratório, normativo e normativo- exploratório) e métodos. Foram incluídos também os métodos listados por Popper (2008) no artigo intitulado “Como são selecionados os métodos de previsão?” que segue classificações semelhantes de Porter *et al.* (2004).

ESTUDOS DE PROSPECÇÃO NA INDUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: análise bibliométrica das produções científicas

A classificação foi feita de acordo com as características das técnicas, considerando que algumas compilam informações, outras procuram compreender as interações entre os eventos ou abordam incertezas e envolvem análise probabilística. Assim, as nove famílias são: opinião de especialistas; cenários; análise de tendências; avaliação e decisão; modelagem e simulação; criatividade; descritivas e matrizes; estatísticas; monitoramento e sistemas de inteligência. Algumas técnicas podem ser classificadas em duas famílias diferentes (PORTER *et al.*, 2004).

A segunda coluna classifica as categorias em abordagens predominantes caracterizadas como qualitativas, quantitativas ou semiquantitativa. A terceira coluna define os processos predominantes como exploratórios (início do processo com extrapolação das capacidades tecnológicas atuais), normativos (começando o processo com uma necessidade futura percebida) e normativos-exploratórios.

A quarta coluna apresenta uma compilação de muitos métodos de FTA relacionados de acordo com as suas categorias e características metodológicas.

Quadro 1 – Categorização e Classificação dos Métodos FTA

CATEGORIAS	AB-P*	PR-P*	MÉTODOS FTA
MÉTODOS DESCRITIVOS E MATRIZES	QL	E	Análise da Sustentabilidade (Análise do Ciclo de Vida); Análise de portfólios; Análise de Requisitos (Análise das Necessidades; Análise de Risco; Análise Morfológica; Análise organizacional Análises de Decisão Multicritério (Data Envelopment Analysis [DEA]); Analogia; Árvores de Relevância (Futures Wheel); Avaliação de Impacto Social; Avaliação por Múltiplas Perspectivas; Backcasting; Benchmarking; Checklists para Identificação de Impactos; Decisão de múltiplos critérios (Data Envelopment Analysis – DEA); Innovation System Modeling; Matriz de Atributo X Tecnologia; Mitigation Analyses; QFD (Desdobramento da Função Qualidade); Revisão de Literatura; Roadmapping (Product-technology Roadmapping); State of the Future Index (SOFI); Substituição Tecnológica
OPINIÃO DE ESPECIALISTAS	QL	N/E	Delphi (pesquisa interativa); Charrette; Computer Groupware; Entrevistas; Grupos Focais (painéis e workshops); Opiniões de partes interessadas; Painéis de cidadãos; Painéis de especialistas; Pesquisas de Opinião; Questionários / inquéritos; Roteiro (tecnológico) dos profissionais dos departamentos relevantes; Syncon; Técnicas Participativas; VisionQuest; Workshops (especialistas)
MODELAGEM E SIMULAÇÃO	QT	E	Análise da Sustentabilidade (Análise do Ciclo de Vida); Avaliação de Tecnologia; Complex Adaptive System Modeling (CAS; Chaos); Cross-Impact Analysis; Diffusion Modeling; Ensaios; Lógica Fuzzy (difusa); Modelagem / Simulação; Modelagem de Agentes; Modelagem de Base Econômica (Input-Output Analysis); Modelos Causais; Rede Bayesiana; Redes Neurais; Simulação de Cenários (jogos e cenários interativos); Simulação de Sistemas (System Dynamics, KSIM); Substituição Tecnológica;
MÉTODOS ESTATÍSTICOS	QT	N/E	Análise de Correlação; Análise de Risco; Análise de Tendência de Impacto (Trend Impact Analysis [TIA]); Bibliometria (análise de patentes / text mining / Research Profiling / Patent Analysis / Text Mining); Cross-Impact Analysis; Curva S; Séries temporais;
MONITORAMENTO E SISTEMA DE INTELIGÊNCIA	QL	E	Bibliometria (análise de patentes / text mining); Varredura Temporal; Monitoramento ambiental; Tecnologias-chave;
CRIATIVIDADE	SQ	N/E	Análise de Ficção Científica; Brainstorming; (Brainwriting; Nominal Group Process [NGP]); Creativity Workshops (Future Workshops); Jogos; Roteiro (tecnológico); TRIZ (Teoria da Solução Inventiva de Problemas); Vision Generation; Workshops (especialistas);
CENÁRIOS	QL	N/E	Cenários (com verificações de consistência; Field Anomaly Relaxation Methods (FAR); Gestão de Cenários; Simulação de Cenários (Gaming e cenários interativos);
AValiação /DECISÃO	QT	N	Análise de Ação (Opções); Análise de Custo-Benefício (monetizada e outras); Análise de Decisão (Análise de Utilidade); Análise de Requisitos (Análise das Necessidades; Matriz de Atributo X Tecnologia);
ANÁLISE DE TENDÊNCIAS	QL	N/E	Análise da Onda Longa ou Ciclo Prolongado; Análise de Tendência de Impacto (Trend Impact Analysis [TIA]); Análise SWOT; Curva S; Extrapolação de Tendências (montagem e projeção de curva de crescimento); Precursor Analysis; Séries temporais;
*LEGENDA: AB-P: ABORDAGEM PREDOMINANTE - QUANTITATIVO (QT), QUALITATIVO (QL), SEMIQUANTITATIVA (SQ) PR-P: PROCESSO PREDOMINANTE - EXPLORATÓRIO (E), NORMATIVO (N), NORMATIVO E EXPLORATÓRIO (N/E)			

Fonte: Adaptado de Popper (2009) e Porter *et al.* (2004).

Como mostra o Quadro 1, existem vários instrumentos e métodos de previsão, e a escolha da técnica irá depender dos objetivos, do contexto, da formação dos praticantes, da gestão de risco, dos sistemas de inovação, da gestão do conhecimento, da mudança cultural, da dinâmica sociotécnica, do planejamento em longo prazo, das aspirações políticas e assim por diante. As diferenças de abordagem são muitas vezes implícitas e formam um pano de fundo compartilhado assumido em vez de explicitado (MINKKINEN *et al.*, 2019).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com o intuito de fazer um levantamento e a análise das publicações acadêmicas relevantes para o tema de pesquisa, foi utilizado o instrumento *Knowledge Development Process–Construtivist* (ProKnow-C), desenvolvido pelo Laboratório de Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão-Construtivista (LabMCDA-C), vinculado ao Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da UFSC, sob a coordenação do Prof. PhD Leonardo Ensslin. Assim, esta seção engloba a estrutura metodológica e o instrumento utilizado.

3.1 Estrutura metodológica

Este estudo usou a abordagem qualitativa de pesquisa bibliográfica exploratória, e os dados foram coletados de fontes primárias e secundárias: os primários tratam das escolhas feitas pelos pesquisadores e definem os critérios de busca utilizados na pesquisa; já os secundários permitem a identificação e a análise das características do portfólio bibliográfico (PB).

3.2 Instrumento de análise: processo de desenvolvimento do conhecimento – construtivista

O *ProKnow-C* é um processo de seleção de materiais que constituirá um referencial teórico para mapeamento e análise da literatura acadêmica (ENSLIN *et al.*, 2012; PÉREZ-MOROTE; PONTONES-ROSA; NÚÑEZ-CHICHARRO, 2020; LLOYD *et al.*, 2019; ENSLIN *et al.*, 2010; LACERDA *et al.*, 2014; LACERDA *et al.*, 2012) e utilizado para realizar investigações bibliográficas que possam abranger trabalhos de certa relevância aos fragmentos da literatura relativos ao tema estudos de futuros (ou de prospecção) e políticas públicas.

Assim, o método empregado possibilita a obtenção de um portfólio bibliográfico relevante, de prestígio científico e alinhado ao tema da pesquisa, sendo composto por quatro etapas principais

que compreendem as seguintes fases: seleção dos artigos brutos (I); teste de adesão de palavras-chave (II); leitura dos resumos dos artigos para verificar se estão alinhados com o tema de pesquisa (III); e leitura dos artigos na íntegra para determinar com mais precisão se eles se alinham com o tema de pesquisa (IV). Na presente pesquisa, foram realizadas as quatro etapas do ProKnow-C.

O Quadro 2 apresenta todo o processo de busca para selecionar os trabalhos de pesquisa que formam o PB. A primeira etapa da busca envolveu as bases de dados *Scopus*, *Web of Science* e *Lisa*, além das revistas *Foresight*, *Technological Forecasting and Social Change* e *Futures*, e produziu 1.985 resultados. Foram excluídos, por meio do *Excel*, 436 artigos duplicados, deixando-se, como sobra, 1.549 artigos.

Quadro 2 – Processo de seleção do portfólio bibliográfico

BASE DE DADOS	TERMO DE BUSCA	RESULTADOS	EXCLUSÃO (PERTINÊNCIA)	EXCLUSÃO (DUPLICADOS)	ELEGIBILIDADE	EXCLUSÃO (TEMPORALIDADE)	RESULTADOS
TECHNOLOGICAL FORECASTING	"PUBLIC POLICY" AND FUTURE "PUBLIC POLICY" AND FORESIGHT "PROSPECTIVE SCENARIOS" AND PUBLIC POLICY "PROSPECTIVE SCENARIOS" AND "PUBLIC POLICY" AND FUTURE OR FORESIGHT "PUBLIC POLICY" AND FORESIGHT "PROSPECTIVE SCENARIOS" AND "PUBLIC POLICY" "PROSPECTIVE SCENARIOS" AND "PUBLIC POLICY" AND FUTURE OR FORESIGHT "PROSPECTIVE SCENARIOS" AND FORESIGHT "PROSPECTIVE SCENARIOS" AND "FUTURE" "PUBLIC POLICY" AND FORESIGHT "PUBLIC POLICY" AND FUTURES "PUBLIC POLICY" "PROSPECTIVE SCENARIOS" "PUBLIC POLICY" AND FUTURE "PROSPECTIVE SCENARIOS"	125	83	21	21	0	20
FUTURES		52	17	30	5	0	5
FORESIGHT		678	113	288	80	197	77
WEB OF SCIENCE		654	542	31	81	0	78
SCOPUS		130	63	58	8	1	8
LISA		346	300	8	38	0	36
TOTAL		1985	1118	436	233	198	224

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

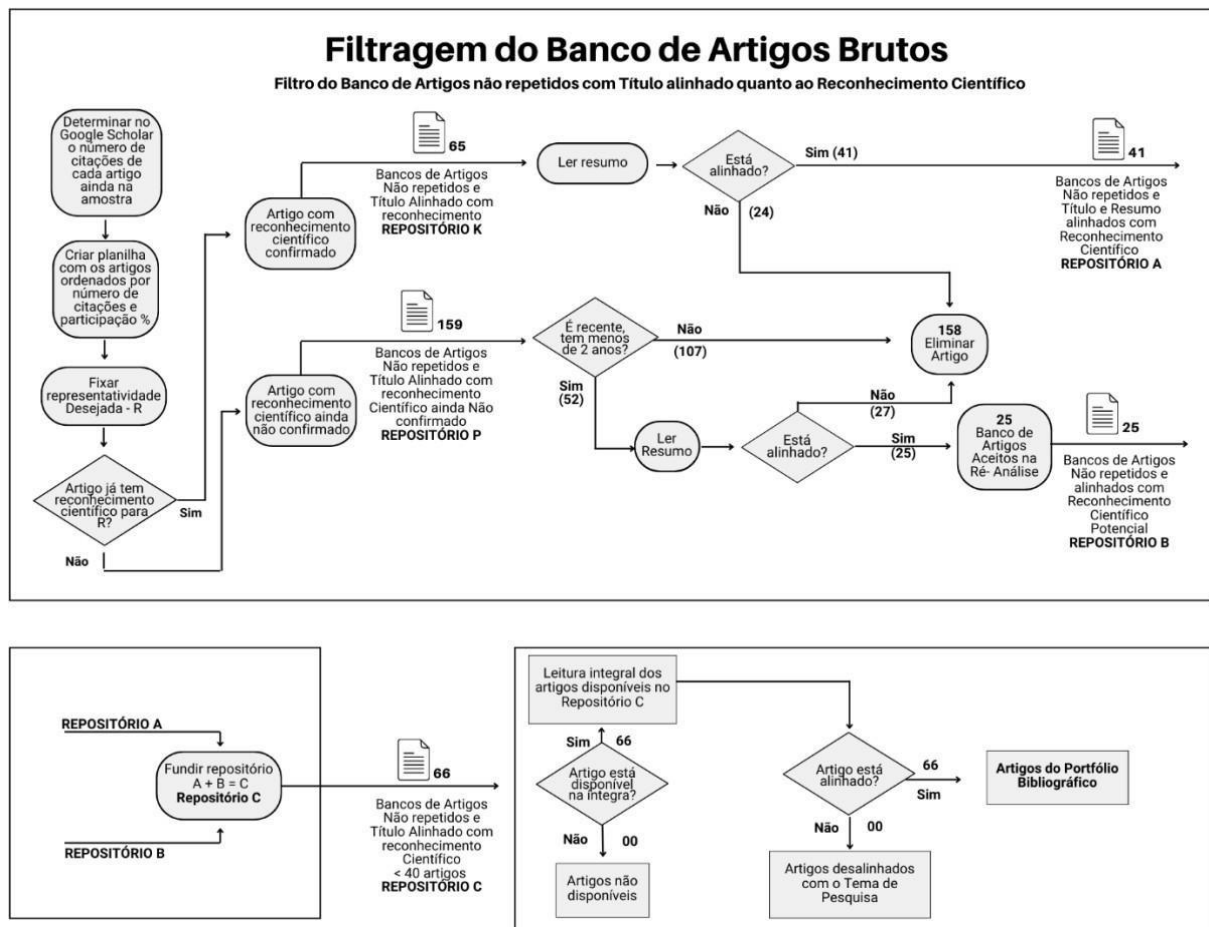
De todos os 1.985 artigos de pesquisa encontrados no início da busca, a base *Web of Science* forneceu 654 artigos, a *Scopus*, 130, e a *Lisa*, 346. Além disso, foram encontrados 678 artigos na revista *Foresight*, 125 artigos na revista *Technological Forecasting and Social Change* e 52 artigos na revista *Futures*.

Após triagem para redundância, verificação de alinhamento de títulos e aceitação acadêmica (com base na contagem de citações), verificação de alinhamento de resumos e, finalmente, leitura completa (DEMIRKAN *et al.*, 2018), restaram 224 artigos para formar o PB, representando a literatura para o fragmento à ser estudado. Observe que os resultados são limitados a artigos publicados nos últimos onze anos (2011 a 2022), sendo que publicações anteriores não são consideradas. As bases de dados foram pesquisadas em janeiro de 2023.

Nessa vertente, os títulos de cada um desses artigos de pesquisa foram lidos, e aqueles não vinculados ao tema de pesquisa ou fora do período da investigação foram retirados, restando,

assim, 224 artigos com títulos alinhados à pesquisa. Vale salientar que foi adequada a estratégia de envolver na pesquisa as revistas *Foresight*, *Technological Forecasting and Social Change* e *Futures*, pois foram constatados, conforme mostra o quadro 2, artigos alinhados ao tema e relevantes entre os achados das bases *Scopus*, *Web of Science* e *Lisa*, além de periódicos citados. Em seguida, o próximo passo foi analisar o reconhecimento desses artigos pelos pares com base no número de citações que cada um obteve no Google Acadêmico. A figura 1 documenta os resultados encontrados em cada etapa do *ProKnow C*.

Figura 1 – Etapas do processo de desenvolvimento do conhecimento-constructivista(ProKnow-C)



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os artigos foram ordenados em planilha e selecionados de acordo com o Princípio de Pareto (20% dos artigos mais citados representam 80% dos estudos com maior relevância científica). Os 80% melhores foram selecionados, estabelecendo-se um ponto de corte de 24 citações. Essa etapa moveu 159 artigos para o repositório P, deixando 65 para formar o repositório K, e estas citações foram lidas para determinar se os artigos estavam alinhados, destarte foram eliminados 24 artigos. Os 41 remanescentes formam o repositório A (Figura 1).

Assim sendo, o repositório P (Figura 1) contém 52 artigos com menos de dois anos.

Desses, foram lidos resumos de 52, e outros 25 estão alinhados com a pesquisa relevante. Esse processo deixou, portanto, 25 artigos não repetidos e alinhados com reconhecimento científico potencial, formando o repositório B (Figura 1). Mesmo assim, os repositórios A e B são então mesclados para gerar o repositório C que contém 66 artigos lidos na íntegra. Desses, todos foram considerados consistentes com o tema de pesquisa e, portanto, atribuídos ao portfólio bibliográfico.

Em relação ao Procedimento de Análise de Dados, por meio de análise bibliométrica, os dados foram examinados e interpretados com base nas informações extraídas de 66 artigos em PB e em suas referências, conforme sugerido pelo *ProKnow-C*.

Neste estudo, as características essenciais da análise dizem respeito: (i) à trajetória de conhecimento do autor no campo do conhecimento; e (ii) às revistas científicas que publicam as pesquisas sobre o tema.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Os resultados da análise bibliométrica são apresentados na forma de características básicas, com ênfase nos autores, artigos e periódicos de destaque e recursos avançados, conforme Spyridaki *et al.* (2016) e Melnyk *et al.* (2013).

4.1 Análise bibliométrica: características básicas

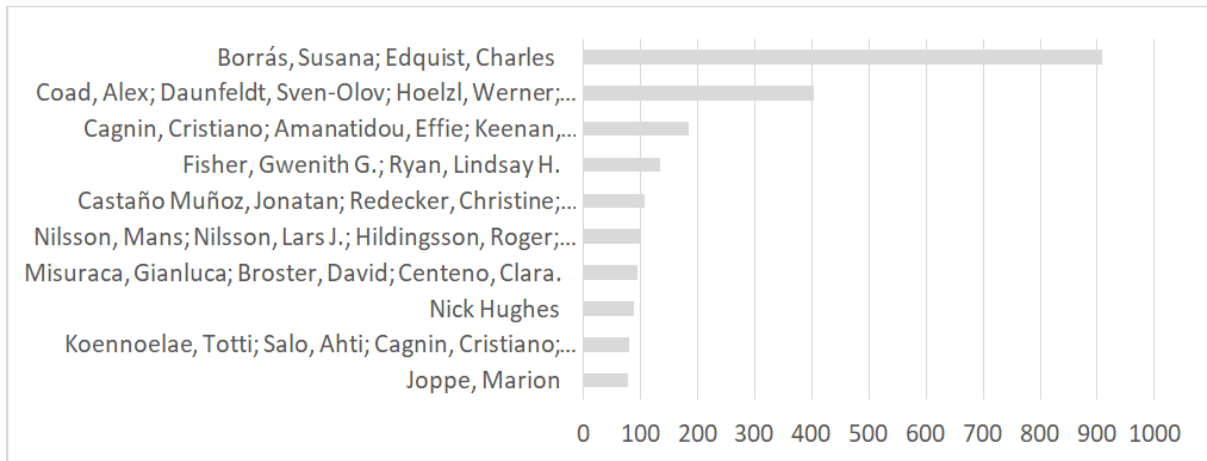
Em primeiro lugar, os autores dos artigos no PB foram identificados. Os dois a seguir contribuem com mais de um artigo para o PB: Cagnin (2011; 2012) e Calof *et al.* (2012). Assim, esses autores possuem uma trajetória de pesquisa em formulação de políticas públicas, estudos de futuros (ou de prospecção), análise de horizontes e métodos de cenários.

Cristiano Hugo Cagnin (PhD em Engenharia Industrial, Manchester, 2005) contribui com três trabalhos de pesquisa para o PB e suas referências, é o autor de um dos artigos mais citados. Juntou-se, em meados de agosto de 2019, ao *JRC Foresight, Modelling, Behavioral Insight and Design for Policy Unit* para aprofundar a integração dos pareceres científicos do JRC na formulação de políticas da UE nomeadamente por meio da capacidade de prospectiva e análise de horizontes, colaborando para o Laboratório de Políticas da UE.

A mesma análise teve as referências citadas pelos trabalhos de pesquisa do PB que foram considerados alinhados a este estudo. Ao todo, foram acatados 380 autores, dos quais 21 contribuíram com mais de um artigo para o PB ou suas referências. Ao se ponderar as referências dos artigos, verificou-se que alguns autores do PB foram citados por outros autores.

Usou-se o *Google Scholar* para aprofundar mais os estudos e avaliar os artigos citados no PB (pesquisa realizada em janeiro de 2023). Os resultados estão resumidos na figura 2.

Figura 2 – Autores dos artigos mais citados no Portfólio Bibliográfico



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

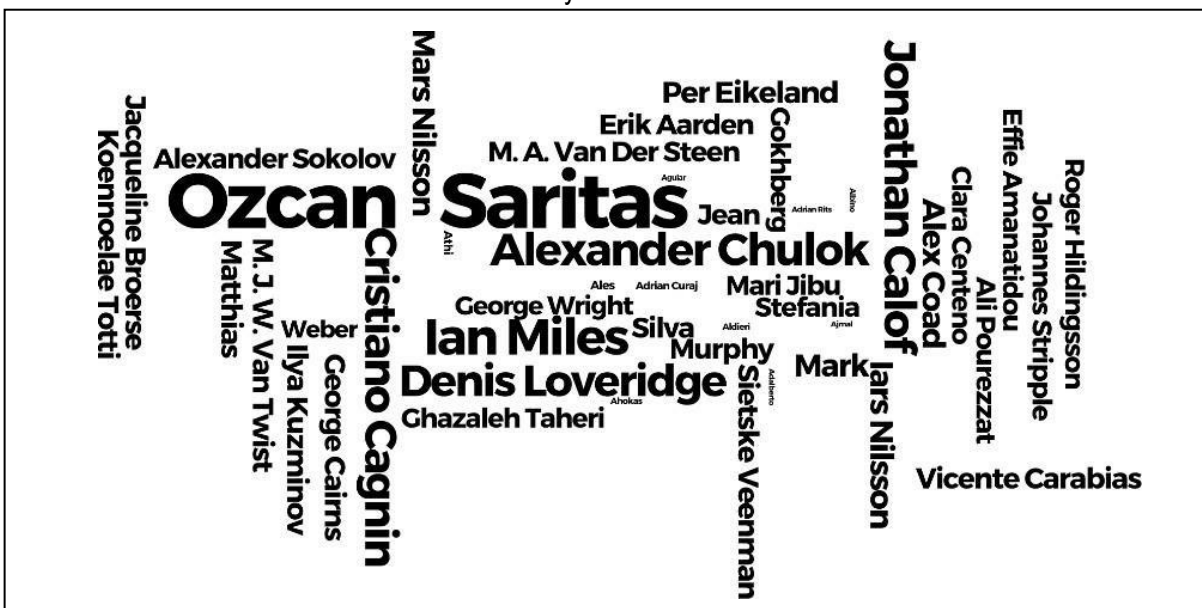
O artigo no BP com mais citações é “*The choice of innovation policy instruments*” (BORRÁS; EDQUIST, 2013), publicado na Revista *Technological Forecasting* (1036 citações ou 94,1 citações por ano em média). O segundo artigo mais citado é “*High-growth firms: introduction to the special section*” (COAD *et al.*, 2014), publicado na base *Web Of Science* (470 citações ou 42,7 citações por ano em média). O terceiro artigo mais citado no BP é “*Orienting European innovation systems towards grand challenges and the roles that FTA can play*” (CAGNIN *et al.*, 2012), publicado na base *Web of Science* (204 citações ou média de 18,5 citações por ano).

Vale destacar os perfis dos autores dos artigos mais citados. A primeira autora, Susana Borrás, é professora do Departamento de Organização da *Copenhagen Business School* (CBS) na Dinamarca. O segundo autor, Charles Edquist, é um pesquisador sueco e o primeiro diretor do *CIRCLE* (Centro de Pesquisa em Inovação e Competência na Economia da Aprendizagem) na Universidade de Lund, Suécia.

O periódico mais destacado no portfólio bibliométrico é “*Foresight*” com 27 artigos apresentados, e o de maior destaque foi o artigo dos autores Calof e Smith (2012) com 66 citações. O segundo periódico mais citado é “*Technological Forecasting and Social Change*” com 11 artigos apresentados, sendo o mais citado o artigo do autor Hughes (2013) com 88 citações.

As palavras-chave mais frequentes dos 66 artigos do PB, resultantes da pesquisa, podem ser observadas na Figura 3 que mostra uma nuvem de palavras formada a partir do uso do programa *Voyant Tools*, esta permite a visualização das palavras que aparecem na pesquisa e a frequência de cada uma.

Figura 3 – Nuvem de palavras dos autores com maior número de artigos no PB com uso do software Voyant Tools



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

4. 2 Análise bibliométrica: recursos avançados

A nuvem de palavras possibilitou que se observem, além da palavra “política”, os termos “previsão”, “inovação”, “tecnologia” e “cenário” que apresentam elevada frequência nas palavras-chave usadas nos estudos. Essa elevada frequência dos termos pode ratificar a abordagem dos artigos.

Figura 4 – Nuvem de palavras-chave dos artigos de pesquisa com uso do software VoyantTools



Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Nos Quadros 3 e 4, verifica-se a análise bibliométrica do portfólio com 66 artigos classificados por áreas de estudo (segmentos aplicados) e índices (Qualis, JCR, Índice-H e CAPES) para serem avaliados o impacto e a aceitação dos periódicos na comunidade acadêmica. A aplicação de métodos FTA, em determinadas áreas de estudo e subtemas, foi identificada após a leitura de cada artigo na íntegra. Essa etapa envolveu o exame da aplicação do campo de estudo e a

formulação das políticas públicas.

A aplicação de métodos FTA, em determinadas áreas de estudo e subtemas, foi identificada após a leitura de cada artigo na íntegra. Essa etapa envolveu o exame da aplicação do campo de estudo e a formulação das políticas públicas.

Quadro 3 – Portfólio bibliométrico por área de estudo e índices de reconhecimento científico.

POLÍTICAS PÚBLICAS - 20 ARTIGOS					TRABALHO - 9 ARTIGOS				
ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H	ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H
THE CHOICE OF INNOVATION POLICY INSTRUMENTS.	-	1036	-	34	THE ROLE OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION IN THE UN 2030 AGENDA.	10.884	95	A1	20
DIGITAL EUROPE 2030: DESIGNING SCENARIOS FOR ICT IN FUTURE GOVERNANCE AND POLICY MAKING.	8,49	104	A1	28	RETHINKING COUNTRY EFFECTS: ROBOTICS, AI AND WORK FUTURES IN NORWAY AND THE UK.	-	71	-	01
THE EFFECTS OF E-GOVERNMENT EVALUATION, TRUST AND THE DIGITAL DIVIDE IN THE LEVELS OF E-GOVERNMENT USE IN EUROPEAN COUNTRIES.	10.884	138	A1	06	CULTIVATING T-SHAPED PROFESSIONALS IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATION.	2.704	41	A3	34
FORESIGHT IMPACTS FROM AROUND THE WORLD: A SPECIAL ISSUE	N/A	68	A3	28	AUTOMATION TECHNOLOGIES: LONG-TERM EFFECTS FOR SPANISH INDUSTRIAL FIRMS.	10.884	27	A1	17
FORESIGHT FOR SHAPING NATIONAL INNOVATION SYSTEMS IN DEVELOPING ECONOMIES	10.884	62	A1	23	ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND HUMAN FLOURISHING.	1,103	6	-	03
DYNAMIC FORESIGHT EVALUATION.	N/A	56	A3	62	INFORMATION TECHNOLOGY SKILLS AND LABOR MARKET OUTCOMES FOR WORKERS.	5.490	12	-	07
FORESIGHT AND LONG-TERM POLICY-MAKING: AN ANALYSIS OF ANTICIPATORY BOUNDARY WORK IN POLICY ORGANIZATIONS IN THE NETHERLANDS.	3.788	53	A1	22	EMPLOYABILITY IMPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE ECOSYSTEM: RESPONDING WITH READINESS.	N/A	8	A3	03
TOWARDS IMPACTFUL FORESIGHT: VIEWPOINTS FROM FORESIGHT CONSULTANTS AND ACADEMICS.	N/A	42	A3	28	DESIGN FOR COMPLEX SITUATIONS: NAVIGATING 'MATTERS OF CONCERN'.	1512	5	A3	93
FUTURES OF SCIENCE WITH AND FOR SOCIETY: TOWARDS TRANSFORMATIVE POLICY ORIENTATIONS.	N/A	26	A3	16	FUTURE OF WORK: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW AND EVOLUTION OF THEMES.	N/A	4	A3	02
SOCIAL WORK AND THE FUTURE IN A POST-COVID 19 WORLD: A FORESIGHT LENS AND A CALL TO ACTION FOR THE PROFESSION.	0.74	37	A3	14	ENERGIA - 7 ARTIGOS				
AFTER THE TOOLKIT: ANTICIPATORY LOGICS AND THE FUTURE OF GOVERNMENT.	157	22	C	26	ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H
AN INTEGRATED THREE-LAYERED FORESIGHT FRAMEWORK.	N/A	15	A3	08	ORIENTING EUROPEAN INNOVATION SYSTEMS TOWARDS GRAND CHALLENGES AND THE ROLES THAT FTA CAN PLAY	2.087	204	A1	15
CIENCIA EN EL PARLAMENTO: THE NEED FOR A PARLIAMENTARY OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY ADVICE.	2.479	4	A3	41	FORESIGHT IMPACTS FROM AROUND THE WORLD: A SPECIAL ISSUE	3.788	105	A1	54
CONSTRUCTING AN INTEGRATED STAKEHOLDER-BASED PARTICIPATORY POLICY EVALUATION MODEL FOR URBAN TRAFFIC RESTRICTION.	10.884	4	A3	10	FORESIGHT FOR SHAPING NATIONAL INNOVATION SYSTEMS IN DEVELOPING ECONOMIES	10.884	94	A1	05
MOBILE FUTURES KNOWLEDGE: FROM RESEARCH POLICY TO RESEARCH AND PUBLIC POLICY?	3.926	5	A1	10	DYNAMIC FORESIGHT EVALUATION.	10.884	97	A1	16
CANADA'S EMERGING FORESIGHT LANDSCAPE: OBSERVATIONS AND LESSONS.	N/A	1	A3	15	FORESIGHT AND LONG-TERM POLICY-MAKING: AN ANALYSIS OF ANTICIPATORY BOUNDARY WORK IN POLICY ORGANIZATIONS IN THE NETHERLANDS.	10.884	50	A1	04
BOUNCECASTING: A SEMINAR GAMING APPROACH TO FORESIGHT.	N/A	1	A3	72	TOWARDS IMPACTFUL FORESIGHT: VIEWPOINTS FROM FORESIGHT CONSULTANTS AND ACADEMICS.	N/A	42	A3	-
CONSTRUCTION OF STRUCTURAL MODEL FOR STRATEGIC FORESIGHTING AND PUBLIC POLICY.	0,867	0	C	-	FUTURES OF SCIENCE WITH AND FOR SOCIETY: TOWARDS TRANSFORMATIVE POLICY ORIENTATIONS.	7.567	29	A1	13
IMPACT ASSESSMENT OF VISION 2023 DEFENSE TECHNOLOGY FORESIGHT.	N/A	1	A3	-	EDUCAÇÃO - 7 ARTIGOS				
ROLES OF SCENARIO PLANNING FOR PUBLIC POLICY: A CASE STUDY OF KOREAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE POLICY	0.43	0	A3	25	ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H
					OPEN EDUCATION 2030: PLANNING THE FUTURE OF ADULT LEARNING IN EUROPE.	153	123	-	22

ESTUDOS DE PROSPECÇÃO NA INDUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: análise bibliométrica das produções científicas

ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H	ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H
FORESIGHT AND THE THIRD MISSION OF UNIVERSITIES: THE CASE FOR INNOVATION SYSTEM FORESIGHT.	N/A	61	A3	15	HIGH-GROWTH FIRMS: INTRODUCTION TO THE SPECIAL SECTION.	0.50	470	A2	16
INSIGHTS AND IMPLICATIONS FOR STATE POLICY-MAKERS.	2.401	26	A1	64	ENVELHECIMENTO - 2 ARTIGOS				
CHINA'S YOUTH IN NEET (NOT IN EDUCATION, EMPLOYMENT, OR TRAINING): EVIDENCE FROM A NATIONAL SURVEY.	2.401	4	A1	103	ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H
UNIVERSITY-INDUSTRY COLLABORATIONS IN PAKISTAN: CURRENT CHALLENGES AND FUTURE OPPORTUNITIES. FORESIGHT	N/A	5	A3	18	MANAGEMENT: THE CHALLENGES OF GLOBAL AGE DIVERSITY FOR CORPORATIONS AND GOVERNMENTS.	-	53	-	33
ON RELATIONSHIP OF FUTURES FORESIGHT AND KNOWLEDGE MANAGEMENT.	-	0	-	05	FUTURES STUDIES AND UNCERTAINTY IN PUBLIC POLICY: A CASE STUDY ON THE AGEING POPULATION IN THE NETHERLANDS.	3.788	40	A1	12
MEIO AMBIENTE - 5 ARTIGOS					HOTELARIA/TURISMO - 2 ARTIGOS				
ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H	ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H
EFFECTIVENESS OF LOW-CARBON DEVELOPMENT STRATEGIES: EVALUATION OF POLICY SCENARIOS FOR THE URBAN TRANSPORT SECTOR IN A BRAZILIAN MEGACITY.	10.884	64	A1	06	TOURISM POLICY AND GOVERNANCE: QUO VADIS?	7.608	105	A2	26
PROMOTING ARTICULATED ACTION FROM DIVERSE STAKEHOLDERS IN RESPONSE TO PUBLIC POLICY SCENARIOS: A CASE ANALYSIS OF THE USE OF 'SCENARIO IMPROVISATION' METHOD.	10.884	48	A1	31	SCENARIOS AND POSSIBLE FUTURES FOR HOSPITALITY AND TOURISM.	N/A	52	A3	23
FUTURE PUBLIC POLICY GUIDELINES FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF GUAVIARE, COLOMBIA FOR THE YEAR 2035.	N/A	2	A3	04	AGRICULTURA - 2 ARTIGOS				
A POLICY PRIORITIZATION FRAMEWORK USING CAUSAL LAYERED ANALYSIS AND MCDM: CASE STUDY OF IRAN'S ENVIRONMENTAL POLICIES.	8.49	104	A1	28	ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H
PUBLIC POLICY FOR INCLUSIVE LOCAL DEVELOPMENT FROM STRATEGIC FORESIGHT IN COLOMBIA.	0.074	2	B4	5	FORESIGHT AS DECISION-MAKING SUPPORT WITHIN BOUNDED RATIONALITY IN INDIVIDUALS AND ORGANIZATIONS - EMBRAPA'S STRATEGIC INTELLIGENCE SYSTEM AGROPENSA'S CASE.	0.43	1	A3	-
GESTÃO PÚBLICA - 3 ARTIGOS					GLOBAL CHALLENGES AND TRENDS IN AGRICULTURE: IMPACTS ON RUSSIA AND POSSIBLE STRATEGIES FOR ADAPTATION.	N/A	43	A3	32
ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H	APOSENTADORIA - 1 ARTIGO				
THE DIFFUSION AND ADOPTION OF PUBLIC SECTOR INNOVATIONS: A META-SYNTHESIS OF THE LITERATURE	1.57	113	-	06	ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H
FTA AND EQUITY: NEW APPROACHES TO GOVERNANCE.	3.788	31	A1	31	OVERVIEW OF THE HEALTH AND RETIREMENT STUDY AND INTRODUCTION TO THE SPECIAL ISSUE.	-	183	A3	43
THE ADOPTION AND OF INSTITUTIONALIZATION OF GOVERNMENTAL FORESIGHT PRACTICES IN SINGAPORE.	N/A	0	A3	02	ARQUITETURA E URBANISMO - 1 ARTIGO				
TRANSPORTE - 3 ARTIGOS					ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H
ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H	URBAN AFRICA'S FUTURES: PERSPECTIVES AND IMPLICATIONS FOR AGENDA 2063.	N/A	9	A3	10
A PROBLEM-ORIENTED CATEGORISATION OF FTA-METHODS FOR TRANSPORT PLANNING.	N/A	27	A3	-	DESAFIOS GLOBAIS - 1 ARTIGO				
SCENARIOS FOR THE BRAZILIAN ROAD FREIGHT TRANSPORT INDUSTRY.	N/A	26	A3	20	ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H
EXPLORING THE FACTORS INFLUENCING ELECTRIC VEHICLE ADOPTION: AN EMPIRICAL INVESTIGATION IN THE EMERGING ECONOMY CONTEXT OF INDIA.	N/A	12	A3	21	FACING THE FUTURE: SCANNING, SYNTHESIZING AND SENSE-MAKING IN HORIZON SCANNING.	2.087	92	A1	24
EMPREENDEDORISMO - 1 ARTIGO					ECONOMIA COLABORATIVA - 1 ARTIGO				
ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H	ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H
FUTURE SCENARIOS OF THE COLLABORATIVE ECONOMY: CENTRALLY ORCHESTRATED, SOCIAL BUBBLES OR DECENTRALIZED AUTONOMOUS?	2.878	466	A1	51	FUTURE SCENARIOS OF THE COLLABORATIVE ECONOMY: CENTRALLY ORCHESTRATED, SOCIAL BUBBLES OR DECENTRALIZED AUTONOMOUS?	9.450	59	A1	11
SEGURANÇA ALIMENTAR - 1 ARTIGO					ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H
ARTIGO	JCR	CIT	CAPES	IND. H	GLOBAL FOOD SECURITY: ASSESSING TRENDS IN VIEW OF GUIDING FUTURE EU POLICIES.	N/A	34	A3	69

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Em relação à utilização dos métodos FTA em diversas áreas na formulação de políticas públicas, com o quadro 3, é possível entender que o Estado possui diversas ramificações e que políticas públicas são, de fato, imprescindíveis para uma sociedade igualitária; portanto, pensar na realização de estudos prospectivos de longo prazo é algo que necessita de um trabalho específico e aprofundado na temática. Após análise, evidenciam-se 20 artigos do PB voltados às metodologias prospectivas no apoio à formulação das políticas públicas, sendo que 9, 7 e 6 artigos, respectivamente, debateram temas ligados a trabalho, à energia e à educação.

Santillan-Garcia *et al.* (2020) apontam um interesse crescente pelos gestores públicos, decisores políticos e formuladores de políticas públicas por práticas que trazem conhecimento científico para enriquecer o debate sobre este tema, mapeando a existência de 22 escritórios espalhados por 22 parlamentos em todo o mundo. Nesse cenário, fornecem aos deputados mais informações para melhorar sua atividade parlamentar, e isso gera espaços para a confluência entre especialistas científicos e formuladores de políticas públicas que oferecem proativamente pareceres científicos imparciais e independentes a todos os parlamentares sobre qualquer assunto, como edição de genoma, inteligência artificial, *Fintech*, assédio, dentre outros.

Sobre metodologias de avaliação de políticas públicas, Jia *et al.* (2020) propõem uma abordagem no processo de avaliação dessas políticas a serem consideradas para entregar o valor esperado da política alinhada com as expectativas e preocupações da população em larga escala. O estudo tenta propor um novo modelo de avaliação de políticas baseado nas partes interessadas para impulsionar o aprimoramento da avaliação de políticas por meio de três fases, ou seja, (1) análise de documentos de políticas, (2) identificação de avaliadores e (3) avaliação participativa de políticas.

Em relação ao futuro do trabalho e empregabilidade, Jain *et al.* (2021) esclarecem que a intervenção da Inteligência Artificial (IA) e a adoção de novas tecnologias trouxeram à tona tendências no diagnóstico e no tratamento preventivo de possíveis doenças que serão tratadas no ecossistema de saúde.

O artigo de Atasoy *et al.* (2021), citado cinco vezes, discute as implicações para a diminuição dos postos de trabalho, o desemprego, os baixos salários, o futuro do trabalho e da educação e, por ser uma preocupação global, a pandemia da Covid-19. Objetiva-se, nesse sentido, fomentar a formulação de políticas públicas de treinamento em TI para trabalhadores, estudantes e organizações a fim de estimular empregos com salários mais altos, principalmente em economias em desenvolvimento e para segmentos tradicionalmente desfavorecidos da força de trabalho, como mulheres e os idosos. No entanto, o artigo ressalta que os trabalhadores com habilidades relevantes de TI podem ter uma vantagem em uma economia cada vez mais digital. Os resultados da pesquisa constatarem que habilidades básicas de TI estão associadas a taxas de emprego mais altas, enquanto as

avancadas a maiores salários.

Quadro 4 – Classificação dos segmentos com base na área de estudo por abordagem, processos e categorias.

*ABORDAGENS PREDOMINANTES: QUALITATIVA (QL), QUANTITATIVA (QT) E SEMIQUANTITATIVA (SQ); *PROCESSOS DOMINANTES: EXPLORATÓRIO (E), NORMATIVO (N), EXPLORATÓRIO E NORMATIVO (E/N); CATEGORIAS			SEGMENTOS																			
			ABORDAGENS PREDOMINANTES*	PROCESSO PREDOMINANTE*	POLÍTICAS PÚBLICAS	TRABALHO	ENERGIA	EDUCAÇÃO	MEIO AMBIENTE	GESTÃO PÚBLICA	TRANSPORTE	EMPREENDEDORISMO	ENVELHECIMENTO	HOTELARIA/TURISMO	APOSENTADORIA	AGRICULTURA	ARQUITETURA E URBANISMO	DESAFIOS GLOBAIS	ECONOMIA COLABORATIVA	SEGURANÇA ALIMENTAR	TOTAL	
			QL	E	1	2	1	1	1	1		1	1									9
			QL	N/E	7	3	1	2	2	1	2			2		1	1					22
			QT	E	2		2	1	1		1											7
			QT	N/E	1	1	1								1	1						5
			QL	E								1						1				2
			SQ	N/E								1									1	2
			QL	N/E	1		1															2
			QT	N		1																1
QT	N/E	1															1		2			
OBSERVAÇÕES																						
ANÁLISE E AVALIAÇÃO DO IMPACTO DAS FTA'S			7	1	1	2	1	1												13		
METODOLOGIAS DE FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS				1																1		
TOTAL			20	9	7	6	5	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	66		

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Em relação à classificação dos segmentos com base na área de estudo por abordagens, processos e categorias, observa-se que dos 22 de 66 estudos do portfólio bibliométrico, utilizados especificamente na formulação de políticas públicas, destacam-se os métodos FTA e a categoria de opinião de especialistas, conforme tabela 1 (Delphi, Workshops, Entrevistas, Brainstorming, Painéis de cidadãos, Painéis de especialistas, Questionários e inquéritos, Opiniões de interessados, Roteiro dos profissionais dos departamentos relevantes), o que demonstra aderência e alinhamento das características e complexidade de prever futuros voltados para formulação das políticas públicas com o método FTA.

Sobre as duas últimas categorias (análise e avaliação dos impactos das FTAs e Metodologias aplicadas na formulação de políticas públicas), vale registrar que dos 66 artigos do portfólio bibliométrico 14 pretendiam avaliar somente os impactos dos métodos FTA e as metodologias na formulação das políticas públicas, portanto não foram classificados dentre as nove categorias.

5 CONCLUSÃO

O objetivo deste artigo foi sintetizar os resultados da pesquisa sobre estudos de futuros (ou de prospecção) e formulação de políticas públicas. Para tanto, foi selecionado um instrumento baseado na intervenção filosófica construtivista, especificamente o *ProKnow-C*, que permitiu a formação de um portfólio bibliográfico com 66 artigos filiados às palavras-chave utilizadas na busca da literatura.

Por conseguinte, a análise bibliométrica indica um reconhecimento amplo da importância do método prospectivo por parte dos pesquisadores (HEINO; HAUTALA, 2021). Os estudos referentes ao assunto, aqui discutido, são um conceito criado e estudado por pesquisas sobre estudos de futuros (ou de prospecção) e são cada vez mais aplicados e reconhecidos como úteis para processos de tomada de decisão (VAN DER STEEN; VAN TWIST, 2013; TIMOFEEV *et al.*, 2019).

Segundo Heino e Hautala (2021), as metodologias prospectivas são relevantes para uma gestão sensata, orientada a resultados sustentáveis, uma visão compartilhada de metas e objetivos em longo prazo. Nesse ambiente, Wilner e Roy (2020), citando a *Association of Professional Futurist* (2018), destacam o laboratório *Policy Horizons Canada* (horizontes para abreviar), considerado centro de excelência em previsão, entidade internacionalmente reconhecida no Canadá e em vários círculos por sua metodologia rigorosa (e premiada) e análise de ponta. A pesquisa prospectiva da *Horizons* se destina a auxiliar o governo do Canadá no desenvolvimento de políticas orientadas para o futuro que sejam resilientes a disrupções para todo o serviço público federal canadense por vários departamentos e agências governamentais desde 2015. Assim, afirma-se que a previsão estratégica não é simplesmente uma curiosidade acadêmica, mas está profundamente enraizada na elaboração e avaliação da política e da estratégia do governo.

Adams *et al.* (2021) e Zahra *et al.* (2021), sobre os desafios das políticas, dizem que a política pública é naturalmente uma arena acadêmica notoriamente espinhosa que atrai disciplinas rivais, métodos diversos e focos variados. Embora exista uma vasta literatura sobre pesquisa de políticas em vários campos das ciências sociais, particularmente em estudos de ciência e tecnologia, sociologia, política social, ciência política e gestão pública, há uma falha nos estudos de formulação de políticas ao fazer uma conexão consistente e clara da teoria com a pesquisa política, surgindo uma oportunidade perdida para os acadêmicos influenciarem o pensamento político e o argumento público.

Portanto, no seu estudo, evidenciam padrões e dados que se relacionam em vários periódicos internacionais ou áreas de estudo, apontando uma grande lacuna na política de pesquisa percebida tanto na política quanto na literatura científica, ou seja, a ausência de teorização de pesquisa orientada para políticas é a principal preocupação, porque limita os vários campos de estudos, a

compreensão global de diversos desafios e a capacidade dos formuladores de políticas para formular estratégias de forma eficaz.

Diante da urgência de estudos, evidencia-se uma lacuna de pesquisa. Constata-se a ausência de teorização de pesquisa sobre estudos de futuros (ou de prospecção) e formulação de políticas públicas, o que limita a compreensão global de diversos desafios (dentre trabalho e emprego), além da capacidade dos formuladores de políticas para estabelecer estratégias de forma eficaz. Ademais, ainda que este tema seja abordado em vários subtemas da administração pública, os estudiosos envolvidos têm suas próprias discussões, abordagens, conceituações e conselhos gerais para formuladores de políticas públicas (BITAR, 2016; GONÇALVES *et al.*, 2016; HEINO; HAUTALA, 2021) com base em métodos de cenários.

Para trabalhos futuros, sugere-se um modelo de construção de cenários prospectivos de abordagens associadas com previsão. Objetiva-se possibilitar que as próximas incertezas se tornem visíveis e compreensíveis com potencial de enriquecer o debate e a reflexão sobre formulação de políticas públicas voltadas à geração de trabalho, emprego e renda de forma antecipatória, definindo melhor o problema da política e, assim, evitando ações governamentais inadequadas.

REFERÊNCIAS

ALLEN, Stewart. **Best laid plans... An ethnographic approach to foresight**. 29 abr. 2021. Disponível em: www.epicpeople.org/best-laid-plans-an-ethnographic-approach-to-foresight/. Acesso em: 24 jun. 2021.

ATASOY, Hilal; BANKER, Rajiv D.; PAVLOU, Paul A. Information technology skills and labor market outcomes for workers. **Information Systems Research**, v. 32, n. 2, p. 437-461, 2021.

BITAR, Sergio. **Las tendencias mundiales y el futuro de America Latina**. Edición 2016. Serie Gestión Pública n. 85. Santiago: CEPAL, 2016.

BORRÁS, Susana; EDQUIST, Charles. The choice of innovation policy instruments. **Technological Forecasting and social Change**, v. 80, n. 8, p. 1513-1522, out. 2013.

CAGNIN, Cristiano; AMANATIDOU, Effie; KEENAN, Michael. Orienting innovation systems towards grand challenges and the roles that FTA can play. **Anais...** Cuarta Conferencia Internacional de Sevilla en Análisis de Tecnología Orientada al Futuro (FTA), Sevilla, 2011, p. 12-13.

CAGNIN, Cristiano; LOVERIDGE, Denis; SARITAS, Ozcan. FTA and equity: new approaches to governance. **Futures**, v. 43, n. 3, p. 279-291, 2011.

CALOF, Jonathan; MILLER, Riel; JACKSON, Michael. Towards impactful foresight: viewpoints from foresight consultants and academics. **Foresight**, v. 14, n. 1, p. 82-97, 2012.

CALOF, Jonathan; SMITH, Jack E. Foresight impacts from around the world: a special issue. **Foresight**, v. 14, n. 1, p. 5-14, 2012.

COAD, Alex *et al.* High-growth firms: Introduction to the special section. **Industrial and Corporate Change**, v. 23, n. 1, p. 91-112, 2014.

DEMIRKAN, Haluk; SPOHRER, James C. Commentary-cultivating T-shaped professionals in the era of digital transformation. **Service Science**, v. 10, n. 1, p. 98-109, 2018.

ENSLIN, Leonardo *et al.* Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão-construtivista. **Revista Pesquisa Operacional**, v.30, n. 1, p. 125-152, jan./abr. 2010.

ENSSLIN, Leonardo; ENSSLIN, Sandra Rolim; PACHECO, Giovanni Cardoso. Um estudo sobre segurança em estádios de futebol baseado na análise da literatura internacional. **Perspectivas em Ciências da Informação**, v. 17, n. 2, p. 71-91, abr./jun. 2012.

GONÇALVES, Dayanne Marciane; MUSSI, Fabricio Baron; DEL CORSO, Jansen Maia. Cenário prospectivo em uma empresa de transporte rodoviário do estado do Paraná. **Espacios**, v. 37, n. 23, p. 1-11, 2016.

HEINO, Hanna; HAUTALA, Johanna. Mobile futures knowledge: From research policy to research and public policy? **Geoforum**, v. 118, p. 83-92, 2021.

HUGHES, Nick. Towards improving the relevance of scenarios for public policy questions: A proposed methodological framework for policy relevant low carbon scenarios. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 80, p. 687-698, 2013.

JAIN, Mahima *et al.* Employability implications of artificial intelligence in healthcare ecosystem: responding with readiness. **foresight**, v. 23, n. 1, p. 73-94, 2021.

JIA, Shi *et al.* Constructing an integrated stakeholder-based participatory policy evaluation model for urban traffic restriction. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 151, p.1-10, 2020.

KAHAN, James P. Bouncecasting: A seminar gaming approach to foresight. **Foresight**, v. 23, n. 6, p. 613-627, 2020.

LACERDA, Rogério Tadeu de Oliveira; ENSLIN, Leonardo; ENSLIN, Sandra Rolim. A performance measurement view of IT project management. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 60, n. 2, p. 132-151, 2014.

LACERDA, Rogério Tadeu de Oliveira; ENSLIN, Leonardo; ENSLIN, Sandra Rolim. Uma análise bibliométrica da literatura estratégica e avaliação de desempenho. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 19, n. 1, p. 59-78, 2012.

LLOYD, Caroline; PAYNE, Jonathan. Rethinking country effects: Robotics, AI and work futures in Norway and the UK. **New Technology, Work and Employment**, v. 34, n. 3, p. 208-225, 2019.

MELNYK, Steven A.; SROUFE, Robert P.; CALANTONE, Roger. Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance. **Journal of Operations**

Management, v. 21, n. 3, p. 329-351, 2003.

MINKKINEN, Matti; AUFFERMANN, Burkhard; AHOKAS, Ira. Six foresight frames: Classifying policy foresight processes in foresight systems according to perceived unpredictability and pursued change. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 149, p. 1-13, 2019.

PÉREZ-MOROTE, Rosario; PONTONES-ROSA, Carolina; NÚÑEZ-CHICHARRO, Montserrat. The effects of e-government evaluation, trust and the digital divide in the levels of e-government use in European countries. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 154, p. 1-14, 2020.

POPPER, Rafael. Foresight methodology. In: GEORGHIOU, Luke *et al.* (orgs.). **The handbook of technology foresight**. Cheltenham: Edward Elgar, 2009, p. 44-88.

POPPER, Rafael. How are foresight methods selected? **Foresight**, v. 10, n. 6, p. 62-89, out.2008.

SANTILLAN-GARCIA, Azucena *et al.* #CienciaenElParlamento: La necesidad de una oficina parlamentaria de asesoramiento científico y tecnológico. **Gaceta Sanitaria**, v. 35, n. 3, p. 293-297, 2020.

SPYRIDAKI, Niki-Artemis; BANAKA, Stefania; FLAMOS, Alexandros. Evaluating public policy instruments in the Greek building sector. **Energy Policy**, v. 88, p. 528-543, 2016.

TIMOFEEV, Alexander G. *et al.* The influence of human capital development on national innovative potential. **Academy Future**, n. 101, p. 150-157, 2019.

VAN DER STEEN, Martijn; VAN TWIST, Mark J. W. Foresight and long-term policy-making: An analysis of anticipatory boundary work in policy organizations in The Netherlands. **Futures**, v. 54, p. 33-42, 2013.

WILNER, Alex; ROY, Martin. Canada's emerging foresight landscape: Observations and lessons. **foresight**, v. 22, n. 5/6, p. 551-562, 2020.

ZAHRA, Abitassha Az *et al.* Bibliometric analysis of trends in theory-related policy publications. **Emerging Science Journal**, v. 5, n. 1, p. 96-110, 2021.