ANÁLISE ECONÔMICA

Edição 9 - Ano 4 | Outubro de 2023

A IMPORTÂNCIA DO INVESTIMENTO EM PESQUISA: PERSPECTIVAS GLOBAL, NACIONAL E PARA O COOP

A relação entre pesquisa científica e avanço econômico é incontestável. O vigor e a inovação inseridos na economia de um país são amplamente alimentados por investimentos contínuos e robustos em pesquisa e desenvolvimento.

Nos últimos anos a competitividade econômica ficou ainda mais associada à ciência e tecnologia. À medida que os países em desenvolvimento buscam diversificar suas economias e torná-las mais intensivas em conhecimento, espera-se em contrapartida um aumento do investimento em pesquisa científica e pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Nesse boletim, você acompanhará o cenário global de investimentos em pesquisa, além de um panorama da pesquisa no Brasil com base no Relatório de Ciências da Unesco divulgado no ano de 2021.

Atento a isso, o Coop compreende a importância da pesquisa científica para fomento do setor, bem como no estabelecimento da cultura cooperativista e o incentivo à modernização e inovação do cooperativismo. Você também saberá como o Sistema OCB tem fomentado a pesquisa científica em cooperativismo e suas consequências produtivas.

GERD (Despesa Bruta em Pesquisa e Desenvolvimento)

Refere-se ao total de investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) realizados em um país durante um período específico. Essa valor agrega os gastos de governos, empresas, instituições privadas e organizações não governamentais. Um indicador crucial para avaliar o empenho de uma nação com inovação, a GERD é frequentemente expressa como uma porcentagem do Produto Interno Bruto (PIB) para permitir uma comparação consistente entre diferentes países.

A PESQUISA E DESENVOLVIMENTO NO MUNDO

O investimento mundial em pesquisa e desenvolvimento (P&D) é caracterizado por sua diversidade e complexidade, onde países de todos os tamanhos e estágios de desenvolvimento contribuem para um ecossistema global de inovação. A interação entre a ciência, a tecnologia e a economia são palpáveis, com inovações emergindo nas intersecções entre disciplinas e fronteiras nacionais. Neste contexto, é vital compreender as tendências de investimento, as políticas de inovação e os avanços tecnológicos que estão moldando a trajetória do progresso global e do crescimento econômico.

Os investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) estão no cerne do crescimento econômico global. A intensidade da pesquisa também viu um aumento notável, indicando uma maior integração da pesquisa no tecido econômico global.

Os Emirados Árabes são um dos 32 países que impulsionaram o crescimento dos gastos globais com pesquisa entre 2014 e 2018.

Nesse período, os gastos globais com pesquisa (GERD) em paridade poder de compra corrente [PPC] bilhões de dólares, a preços constantes de 2005) aumentaram 19,2%, ultrapassando o crescimento da economia global (+14,8%).

Isso se traduziu em um aumento na intensidade da pesquisa, de 1,73% para 1,79% do PIB.

Cerca de 44% desse aumento foi impulsionado apenas pela China. Sem a China, o crescimento global das despesas com pesquisa entre 2014 e 2018 (13,6%) ainda teria ultrapassado o crescimento econômico (12%), mas com uma margem muito menor.

DESPESAS GLOBAIS COM PESQUISA

De acordo com o relatório da Unesco, em 2018, 87% dos gastos com pesquisa estavam concentrados em três regiões: Leste e Sudeste Asiático (40%), com os pesos-pesados China, Japão e Coreia do Sul; América do Norte (27%); e UE (19%).

Fonte: Relatório de ciências da UNESCO a corrida contra o tempo por um desenvolvimento mais inteligente; resumo executivo e cenário brasileiro

TENDÊNCIAS EM GASTOS COM PESQUISA

15 principais países para gastos internos brutos em P&D (GERD), 2008-2018
Em PPC$ bilhões (preços constantes de 2005)

Os países de renda média-baixa aumentaram sua participação global em apenas 0,13% – que chegou a 4,3% –, e a dos países de baixa renda estagnou em 0,10%, apesar dos maiores gastos em pesquisa realizados pelos dois grupos entre 2014 e 2018.

Esses ganhos não necessariamente indicam perpetuidade. Em 2017, Burkina Faso tinha uma das mais altas intensidades de pesquisa na África (0,61% do PIB), mas isso teria vida curta; após uma onda de ataques terroristas em 2019, o governo foi compelido a direcionar a maior parte desse financiamento para o fortalecimento da segurança nacional. Em 2017, o Irã dedicou 0,83% do PIB para P&D e, em 2019, os cientistas e instituições de crédito iranianos aumentaram em 75% seus empréstimos para empresas baseadas em conhecimento.

Também é relevante observar a proporção de investimento em pesquisa e desenvolvimento como proporção do PIB de cada país. Observa-se que globalmente houve um aumento dos gastos com pesquisa entre 2014 e 2018.

Entre 2015 e 2018, os Emirados Árabes quase dobraram seus gastos com pesquisa, que atingiram 1,30% do PIB. Atualmente, o país é responsável por 0,42% dos gastos mundiais com pesquisa. No mesmo período, o número de pesquisadores equivalentes em tempo integral (ETI) aumentou em 20%, atingindo 2.379 por milhão de habitantes, bem acima da média global (1.368). A participação das publicações do país sobre física e astronomia com coautores internacionais cresceu de 26% para 80% entre 2015 e 2019, de forma alinhada à tendência global de maior colaboração científica internacional.

INVESTIMENTO EM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO COMO PROPORÇÃO DO PIB, POR REGIÃO E PAÍSES SELECIONADOS, 2014 E 2018 (%)

Os dados de 2014 são mostrados entre parênteses e os de 2018 estão em negrito

19,2% Aumento dos gastos globais com pesquisa entre 2014 e 2018*

14,8% Aumento do PIB global entre 2014 e 2018*

*em trilhões de PPC$ constantes de 2017

Fonte: Estimativas globais e regionais baseadas em dados nacionais do Instituto de Estatísticas da UNESCO, agosto de 2020, sem extrapolação.

No contexto brasileiro, o número de empresas com equipes internas de P&D no setor de transformação aumentou entre 2014 e 2017, mas os gastos internos caíram. Por outro lado, no setor de serviços, a tendência foi oposta.

PARCELA DOS GASTOS DOS GOVERNOS ESTADUAIS COM P&D POR REGIÃO, 2002-2017 (%)

O gasto total dos órgãos federais encolheu 21% em 2015-2018, passando de US$ 4,4 bilhões para US$ 3,5 bilhões.

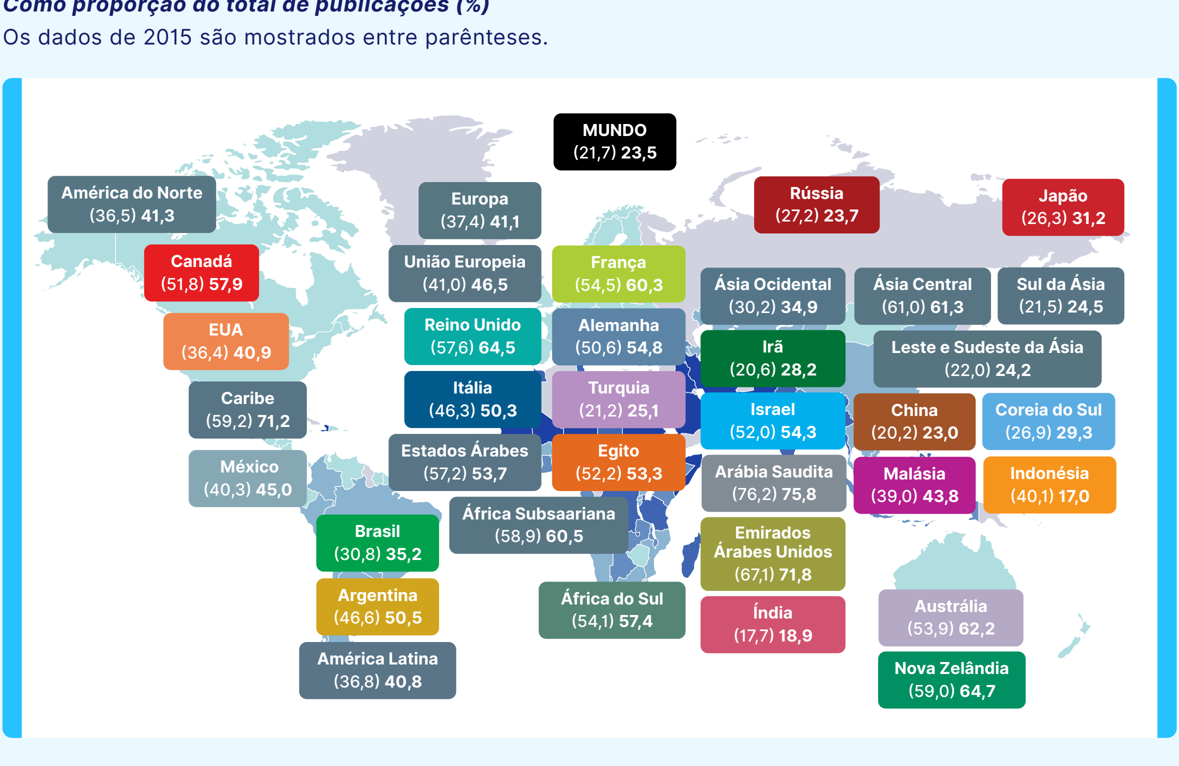
PRODUÇÃO CIENTÍFICA - UMA LEITURA GLOBAL

Em relação à pesquisa científica, o relatório da Unesco traz a leitura da proporção de coautoria internacional para produções científicas de diferentes nações. Percebe-se que o Brasil possui um percentual muito menor do que a Argentina e outros países como Arábia Saudita e países da África Subsaariana.

COAUTORIA CIENTÍFICA INTERNACIONAL, POR REGIÃO E PAÍSES SELECIONADOS, 2015 E 2019

Como proporção do total de publicações (%)

Os dados de 2015 são mostrados entre parênteses.



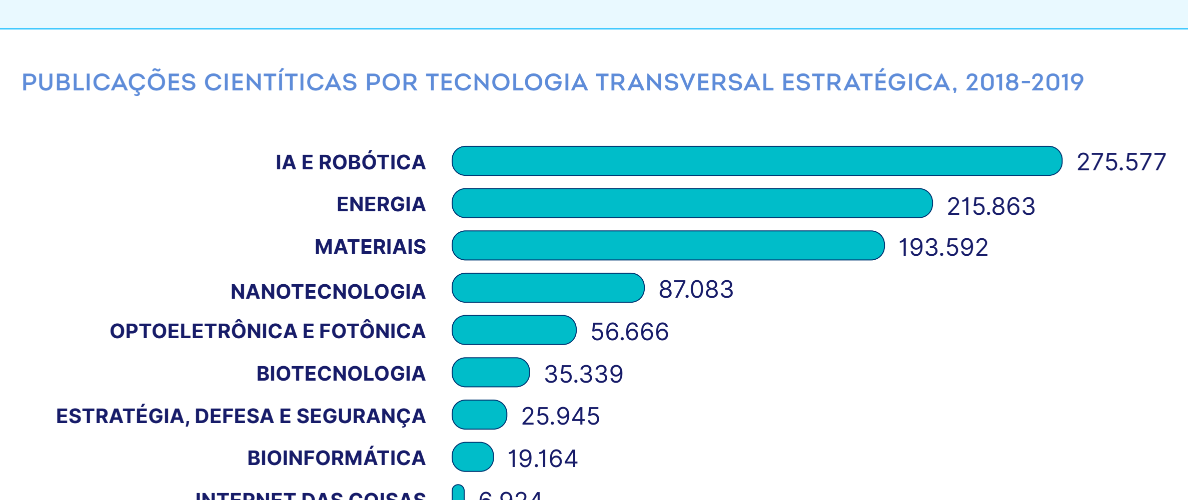
Proporção de todas as publicações científicas com coautores internacionais

23,5% em 2019	21,7% em 2015	18,6% em 2011

Fonte: Scopus (Elsevier), excluindo arte, ciências humanas e sociais; tratamento de dados por Science-Metrix.

Entre 2018 e 2019, a área de Inteligência Artificial (IA) e Robótica representou o tema principal na pesquisa científica global, seguida de Energia e de Materiais.

PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS POR TECNOLOGIA TRANSVERSAL ESTRATÉGICA, 2018-2019



Nota: Os dados bibliométricos para as subáreas do amplo campo de tecnologias transversais estratégicas têm como base uma classificação por periódico; para mais detalhes, consultar o Anexo 5. Os primeiros periódicos específicos para a tecnologia *blockchain* surgiram em 2018.

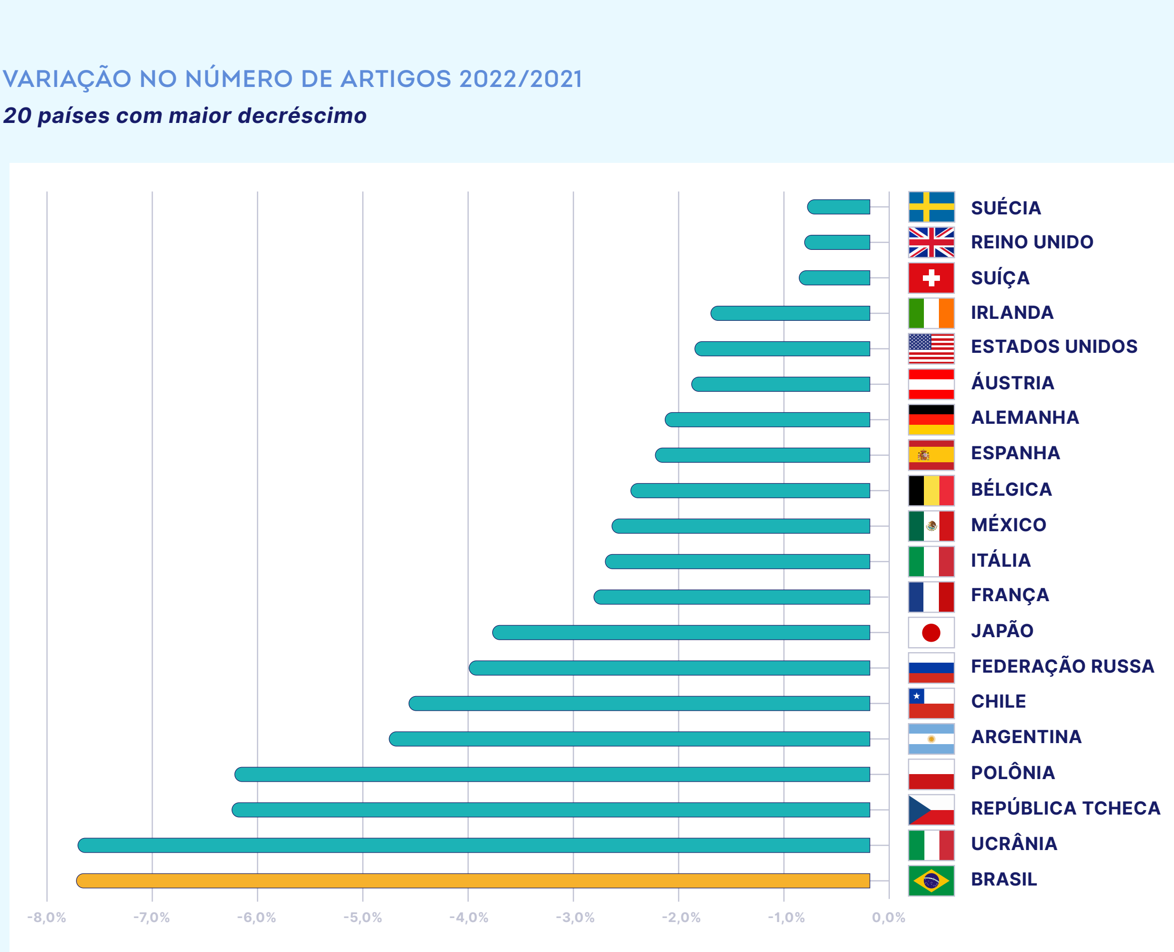
Fonte: Scopus (Elsevier), excluindo arte, ciências humanas e sociais; tratamento de dados por Science-Metrix.

Em 2022, a produção científica global apresentou um crescimento de 6,1% em comparação com o ano anterior. No entanto, nem todos os países acompanharam essa tendência ascendente. De forma surpreendente, 23 nações, incluindo o Brasil pela primeira vez desde o início da tabulação de dados em 1996, viram uma redução no número de artigos científicos publicados.

O relatório da Elsevier-Bori, intitulado "2022: um ano de queda na produção científica para 23 países, inclusive o Brasil", indica que, neste ano, houve declínio na produção científica em um número recorde de países, desde o início dos registros. O dado supera o recorde anterior de 2002, quando 20 países tiveram uma queda comparada ao ano anterior. O estudo, baseado em dados da Scopus/Elsevier e analisado através da ferramenta SciVal/Elsevier, incluiu 51 países que publicaram mais de 10 mil artigos científicos em 2021.

VARIAÇÃO NO NÚMERO DE ARTIGOS 2022/2021

20 países com maior decréscimo



Fonte: Elsevier.

Enquanto isso, nações como a China e a Índia desfrutaram de um significativo aumento em suas publicações científicas - cerca de 20%. Notavelmente, a Índia ultrapassou o Reino Unido, tornando-se o terceiro país com o maior número de publicações, atrás apenas da China e dos EUA.

Nos países desenvolvidos, a pesquisa é predominantemente financiada por fundos públicos, mesmo em instituições que cobram mensalidades. Nos EUA e na União Europeia, mais de 60% das pesquisas são financiadas publicamente.

Nos EUA, a Fundação Nacional da Ciência (NSF) informou um investimento federal de 118 bilhões de dólares em pesquisa em 2017, distribuídos entre universidades, agências nacionais e indústria. O país investe 2,7% do seu PIB em pesquisa, enquanto o Brasil investe 1,3%.

A desaceleração na produção científica implica uma redução na geração de conhecimento e soluções para desafios globais, desde o tratamento de doenças até a mitigação da violência urbana. Um forte setor científico é fundamental para o desenvolvimento nacional.

FINANCIAMENTO DE PESQUISAS COM RECURSOS PÚBLICOS NAS UNIVERSIDADES

ESTADOS UNIDOS	EUROPA
60%	**77%**
73% dos estudantes de nível superior norte-americanos estão matriculados em **universidades públicas**	**160 bilhões de euros** é o investimento que a Alemanha fez no **ensino superior e em pesquisa científica** para a próxima década

O FORTALECIMENTO DOS LAÇOS ENTRE UNIVERSIDADES E A INDÚSTRIA

A pesquisa realizada em 2013 pelo Instituto de Estatística da UNESCO indicou que as empresas estavam pouco dispostas a colaborar com universidades e institutos de pesquisa públicos.

A Nova Zelândia foi um dos países pesquisados à época. Um estudo de tendências realizado neste país em 2018 descobriu que apenas 1,5% das publicações científicas envolviam coautoria entre os setores acadêmico e empresarial

Outro estudo sobre o mesmo tópico encontrou proporção semelhante para a China no período 2015-2017. A proporção de coautoria foi maior para UE e Brasil (2,4%), EUA (2,8%), Coreia do Sul (3,9%), Alemanha (4,4%), e França (4,5%).

No Canadá, a intensidade da pesquisa industrial caiu de 0,78% para 0,63%, entre 2014 e 2019. O governo canadense está estimulando as empresas nacionais a firmarem parcerias colaborativas com instituições públicas de pesquisa, a fim de desenvolver estratégias de inovação "ousadas e ambiciosas".

Em 2017, o governo alocou CA$ 950 milhões para apoiar cinco "superaglomerados" inovadores durante os próximos cinco anos, esquema no qual o setor privado deve igualar o financiamento do governo.

Além disso, apesar da grande quantidade de recursos públicos investidos, o setor privado também tem grande responsabilidade e um papel crucial no desenvolvimento de novas tecnologias e fomento de setores produtivos por meio do financiamento da pesquisa.

Sabendo disso, o Sistema OCB tem desempenhado um papel importante para o desenvolvimento do setor cooperativista no meio acadêmico e da pesquisa científica.

A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA PARA O COOPERATIVISMO

O avanço e a sustentabilidade do cooperativismo estão intrinsecamente ligados à pesquisa e inovação. O Sistema OCB reconhece essa correlação e tem investido significativamente em esforços de pesquisa.

O Encontro Brasileiro de Pesquisadores em Cooperativismo (EBPC), uma iniciativa conjunta do Sistema OCB e diversas universidades, ressalta a colaboração sinérgica entre o setor cooperativista e o acadêmico. Esta parceria ilustra um compromisso compartilhado para fomentar a inovação, a pesquisa e o desenvolvimento contínuo no âmbito do cooperativismo.

A 7ª edição do EBPC, realizada de 18 a 20 de setembro de 2023, foi marcada pela apresentação de 67 trabalhos de pesquisa, dos 72 aceitos, demonstrando a riqueza e a diversidade de temas relacionados ao cooperativismo. Os trabalhos foram avaliados por 53 avaliadores, que emitiram 318 pareceres. A edição contou com a participação de 177 inscritos.

Durante o evento, uma enquete destacou os principais desafios do cooperativismo, como a governança, diversidade, sustentabilidade, inovação e desenvolvimento de negócios.

Os trabalhos premiados cobriram uma variedade de temas, incluindo contabilidade, finanças, educação, inovação, diversidade, governança, gestão e impactos econômicos, sociais e ambientais. Cada pesquisa ofereceu insights valiosos, destacando o papel central da inovação e da pesquisa na promoção de um cooperativismo mais sustentável, inclusivo e diversificado.

LINHA DO TEMPO DAS EDIÇÕES ANTERIORES

09/09/2010 — **1º EBPC**
Lançamento da Rede Brasileira de Pesquisadores em Cooperativismo (RBPC) e reunião de mais de 100 especialistas em Brasília, DF.

30/08/2012 a 31/08/2012 — **2º EBPC**
Em Porto Alegre, RS, com 83 projetos inscritos, focando no "Ano Internacional das Cooperativas".

20/10/2014 a 22/10/2014 — **3º EBPC**
Realizado em Palmas, TO, contou com mais de 200 pesquisadores e quase 100 trabalhos apresentados.

20/11/2017 a 22/11/2017 — **4º EBPC**
Em Brasília, DF, com 73 trabalhos apresentados, focando em inovação e sustentabilidade.

09/11/2019 a 11/11/2019 — **5º EBPC**
Realizado no Gama-DF, abordou os desafios do cooperativismo em cenários de transformação. Foram selecionados 105 trabalhos para o evento.

02/08/2021 a 06/08/2021 — **6º EBPC**
Evento online em parceria com o 59º Congresso SOBER com foco na adaptação e resiliência do setor cooperativista durante a pandemia.

18/09/2023 a 20/09/2023 — **7º EBPC**
Realizado no Campus da Finatec - UNB, Brasília - DF. 177 artigos inscritos, 72 aceitos e 67 trabalhos apresentados.

A pesquisa em cooperativismo não é apenas uma atividade acadêmica, mas uma ferramenta vital para enfrentar os desafios práticos que o setor enfrenta. No 7º EBPC, os desafios identificados, como governança, diversidade, sustentabilidade, inovação e internacionalização, ressaltam áreas que necessitam de atenção focada e pesquisa aplicada.

Além da parceria com as Universidades o Sistema OCB realizou 2 acordos de parceria com o CNPq, o que exemplifica um compromisso conjunto para fomentar a pesquisa e inovação no campo do cooperativismo. A 1ª Chamada CNPq/Sescoop, realizada entre 2018 e 2022, foram 41 projetos de pesquisa apoiados por esta parceria estão distribuídos em temas cruciais que são fundamentais para abordar os desafios contemporâneos e futuros do setor.

Os 126 bolsistas e as 334 produções indexadas no Google Scholar são testemunhos da qualidade e do impacto da pesquisa gerada. Estes esforços não só contribuem para o corpo de conhecimento existente, mas também fornecem insights práticos e aplicáveis que podem ser utilizados para informar e orientar as práticas e estratégias cooperativistas.

Para a 2ª Chamada CNPq/Sescoop, são 44 projetos de pesquisa, a serem desenvolvidos até o final de 2024, com temas que passam pela inovação, competitividade, impactos econômicos sociais e ambientais, governança e cenário jurídico.

A integração entre pesquisa científica e prática cooperativista é vital. Cada edição do EBPC e cada projeto apoiado pela parceria com o CNPq trazem consigo oportunidades para avançar o setor, tornando-o mais resiliente, inovador e adaptável. A pesquisa informa a prática, enquanto os desafios práticos inspiram novas áreas de investigação, criando um ciclo virtuoso de aprendizado, crescimento e inovação que é essencial para o futuro vibrante do cooperativismo no Brasil.

Sistema OCB
CNCOOP | OCB | SESCOOP
somoscoop

www.somoscooperativismo.coop.br

Em caso de dúvidas ou sugestões envie um e-mail para **nucleo@ocb.coop.br**

Para visualizar edições anteriores, acesse o link: **https://materiais.somoscooperativismo.coop.br/analises-anteriores**

sistemaocb