

ARTIGOS DOSSIÊ

Ednalva Felix das Neves^I

Gustavo Luis Ramos Santos^{II}

Bassel Moh'd Khalil Salameh Ahmad^{III}

O papel da extensão universitária no enfrentamento à pobreza e à fuga de cérebros no Brasil

The role of university extension in combating poverty and brain drain in Brazil



RESUMO:

Este trabalho explora dois temas importantes: a fuga de cérebros e a pobreza no Brasil. Em primeiro lugar, analisa a “disfuncionalidade” da universidade brasileira, especialmente, frente a desafios crônicos, como a pobreza no Brasil. Diante da hipótese da disfuncionalidade, é exposta a clara preocupação de (alguns) governos brasileiros com a ampliação da formação de novos pesquisadores, que refletem no aumento no número de titulados mestres e doutores entre 1996 e 2021. Contudo, por não encontrar trabalho no Brasil, estes pesquisadores (cérebros) deixam o país em busca de oportunidades. Por outro lado, a formação de novos pesquisadores não está orientada para a solução das questões sociais, que, por sua vez, perduram no mesmo período - uma significativa parcela da população enfrenta desemprego, subemprego, pobreza e exclusão, como evidenciado pela análise de dados referentes à pobreza e extrema pobreza no Brasil. O trabalho aponta que essa parcela da sociedade brasileira passa a se integrar em diversas experiências de economia solidária buscando sua sobrevivência, experiências que demandam ciência e tecnologia voltadas para suas necessidades específicas. Compreendendo que as universidades públicas têm um papel vital no desenvolvimento, junto a essas experiências sociais, de Tecnologias Sociais (ou Tecnociência Solidária) capazes de apoiar e transformar a realidade brasileira, propõe-se a realização de pesquisa com base nos problemas sociais, do ensino conectado à realidade social e extensão voltada para grupos vulneráveis.

Palavras-chave: Fuga de cérebros; Pobreza; Extensão universitária; Tecnologia social; Tecnociência solidária


ABSTRACT:


This paper explores two important themes: brain drain and poverty in Brazil. First, it analyzes the “dysfunctionality” of Brazilian universities, especially in the face of chronic challenges, such as poverty in Brazil. Given the dysfunctionality hypothesis, the clear concern of (some) Brazilian governments with expanding the training of new researchers is exposed, which is reflected in the increase in the number of masters and doctorate graduates between 1996 and 2021. However, not finding work in Brazil, these researchers (brains) leave the country in search of opportunities. On the other hand, the training of new researchers is not oriented towards solving social issues, which, in turn, persist in the same period - a significant portion of the population faces unemployment, underemployment, poverty and exclusion, as evidenced by analyzing data on poverty and extreme poverty in Brazil. The paper points out that this section of Brazilian society is becoming part of various solidarity economy experiments in order to survive, experiments that require science and technology geared towards their specific needs. Realizing that public universities have a vital role to play in developing capillary Social Technologies (or Solidarity Technoscience) that can support and transform Brazilian reality, proposes carrying out research based on social problems, teaching connected to social reality and extension aimed at vulnerable groups.

Keywords: Brain drain; Poverty; University extension; Social technology; Solidarity technoscience

^I Doutora em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Estadual de Campinas; Professora, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

ednalva.felix@ufsm.br,  <https://orcid.org/0000-0002-8862-1674>

^{II} Bacharel em Relações Internacionais pela Universidade Federal de Santa Maria; Mestrando, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil. gustavo.ramos@acad.ufsm.br,  <https://orcid.org/0009-0001-8459-0647>

^{III} Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Pampa; Mestrando, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil. bassel.ahmad@acad.ufsm.br,  <https://orcid.org/0009-0009-3393-5420>

INTRODUÇÃO

Este trabalho parte de uma questão inicial destacada por Dagnino: a de que “a universidade é disfuncional” no Brasil, já que não serve nem para gerar inovações tecnológicas às empresas – que não precisam desta atuação – e não se conecta com as necessidades sociais. E sendo assim, conforme Dagnino (2004, p. 7) “é uma universidade que está no limbo”.

Além disso, duas outras questões guiaram este trabalho: primeiro, o fato de que, nas últimas três décadas, o Estado brasileiro (especialmente, alguns governos) têm realizado esforços no sentido de formar pesquisadores no Brasil, em um movimento que mostra que estes governos acreditam que a formação de pesquisadores é elemento importante para fomentar a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) ou a Ciência e a Tecnologia (C&T) no país. Contudo, o que se vê é que grande parte destes pesquisadores não têm sido absorvidos nas atividades produtivas no Brasil em áreas compatíveis com suas formações e, por não conseguirem atuar profissionalmente no país, acabam migrando em busca de oportunidades de emprego, em um movimento que tem recebido o título de “fuga de cérebros” (BBC Brasil, 2023).

A terceira questão importante é que, se por um lado, este potencial de “cérebros” não é utili-

zado no Brasil, por outro lado, o país sofre com uma grave questão social, em especial, a questão da pobreza e da concentração de renda, que tem sido um dos graves problemas estruturais históricos enfrentado por parte da sociedade brasileira, o que, por sua vez, também é fruto de questões estruturais do processo de desenvolvimento econômico do país. Este é um problema que exige ações urgentes do Estado no sentido de solucionar o problema da pobreza e da distribuição de renda, atendendo, inclusive, ao que propõe primeiro Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU (2015) e poderia ser um campo de atuação para os pesquisadores formados no (e pelo) Brasil. Contudo, estes pesquisadores parecem desconhecer, ou não se interessar pela realidade desta população e, além disso, não existem ações governamentais no sentido de tornar esta atuação atrativa para estes pesquisadores.

Esta realidade social de pobreza, ocasionada por vários fatores socioeconômicos, como o desemprego e a falta de políticas sociais, levou ao surgimento no Brasil, entre o final das décadas de 1970 e durante as décadas de 1980 e 1990, de um fenômeno que posteriormente recebeu a denominação de Economia Popular e Solidária (EPS). Resumidamente, significa que as pessoas em situação de desemprego e pobreza buscaram por suas próprias alternativas de sobrevivência, gerando renda por meio da EPS. Contudo, desde seu surgimento,

estas alternativas enfrentam dificuldades, sendo algumas delas relacionadas à formação e desenvolvimento de tecnologias para viabilizar as produções, escoamento e comercialização de seus produtos (Neves, 2016). Este é um campo onde a universidade pública poderia atuar, desenvolvendo Tecnologias Sociais - uma tecnologia desenvolvida para (e com) esta população, em uma atuação por meio da extensão universitária, que permite o envolvimento de pesquisadores universitários (docentes e discentes) na atuação junto a este público que sofre as vulnerabilidades econômicas e sociais, decorrentes de suas condições de pobreza (Dagnino, 2004; Rutkowski, 2005).

Sendo assim, este trabalho tem como principal objetivo discutir sobre a formação de pesquisadores no Brasil, tendo como base o processo de fuga de “cérebros” e a realidade socioeconômica brasileira, marcada pela pobreza, que exige uma atuação do Estado no sentido de mitigar ambos os problemas. Na perspectiva de refletir e relacionar ambos os problemas, apresentamos uma proposta de atuação por meio da extensão universitária.

A pesquisa baseia-se em uma abordagem qualitativa, focando em fenômenos sociais e humanos. (Chizzotti, 2003) e contou com pesquisa bibliográfica e documental e levantamento de dados secundários. Dentre as fontes documentais consultadas, estão: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Instituto de Pesquisa

Econômica Aplicada (IPEA), o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e o *U.S Department of State*.

É importante destacar que este texto se propõe a apresentar elementos essenciais para se iniciar um debate em torno do tema e não tem a pretensão de esgotar a discussão. Em especial, o texto decorre de duas pesquisas: um Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) defendido no curso de Relações Internacionais, que analisa a questão da fuga de cérebros no Brasil (Santos, 2024) e uma pesquisa de mestrado sobre pobreza e concentração de renda, que ainda está em andamento no Programa de Pós-graduação em Economia e Desenvolvimento, ambos na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), buscando relacioná-los com o tema da Tecnologia Social.

O trabalho está organizado em três seções, além desta introdução. Na próxima seção, serão apresentados dados que demonstram a formação e o empenho do governo brasileiro em qualificar a mão-de-obra, por meio do investimento em cursos de nível superior. Esta seção mostra, também, que parte deste pessoal qualificado deixa o país, em um movimento que vem sendo denominado “fuga de cérebros”. Ou seja, esta seção discute sobre a “oferta” de pessoal qualificado no Brasil.

Na seção 3, discute-se o grave problema social da pobreza e da concentração de renda no Brasil, tanto sob uma perspectiva histórica, como a partir da análise de dados. Busca-se mostrar que, ainda que nos últimos anos, tenha havido um esforço de alguns governos no sentido de implementar políticas públicas para reduzir a pobreza, este problema voltou a assombrar a sociedade brasileira recentemente.

Na quarta seção, recupera-se o histórico de surgimento da Economia Popular e Solidária, buscando apontar o campo fértil para atuação dos pesquisadores brasileiros no desenvolvimento de Tecnologias Sociais, mais especificamente, da Tecnologia Solidária.

Na quarta seção, são apresentadas as considerações finais do trabalho. Por fim, a última seção apresenta as referências utilizadas no trabalho.

FORMAÇÃO (“OFERTA”) E “FUGA” DE PESQUISADORES DO BRASIL

A fim de apresentar elementos para discutir o primeiro ponto apresentado neste trabalho, isto é, da disfuncionalidade da universidade brasileira, esta seção será dedicada a apresentar dados sobre a formação de mão-de-obra no Brasil, principalmente a nível de pós-graduação.

Antes de prosseguir na análise, é importan-

te destacar que a atual educação superior brasileira é, notadamente, marcada por diversos condicionantes históricos, que não serão aprofundados nessa seção. Entretanto, ao menos dois deles são fundamentais para a análise. O primeiro condicionante refere-se à promulgação da Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988, art. 207), que acarretou elementos normativos importantes para a reforma do ensino superior no país, estipulou a autonomia das universidades e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, aspectos que já haviam sido reivindicados, pelo menos, 56 anos antes pelo "Manifesto da Escola Nova"¹ e que se mantêm até os dias atuais como norteadores do processo universitário brasileiro (Oliveira e Adrião, 2007).

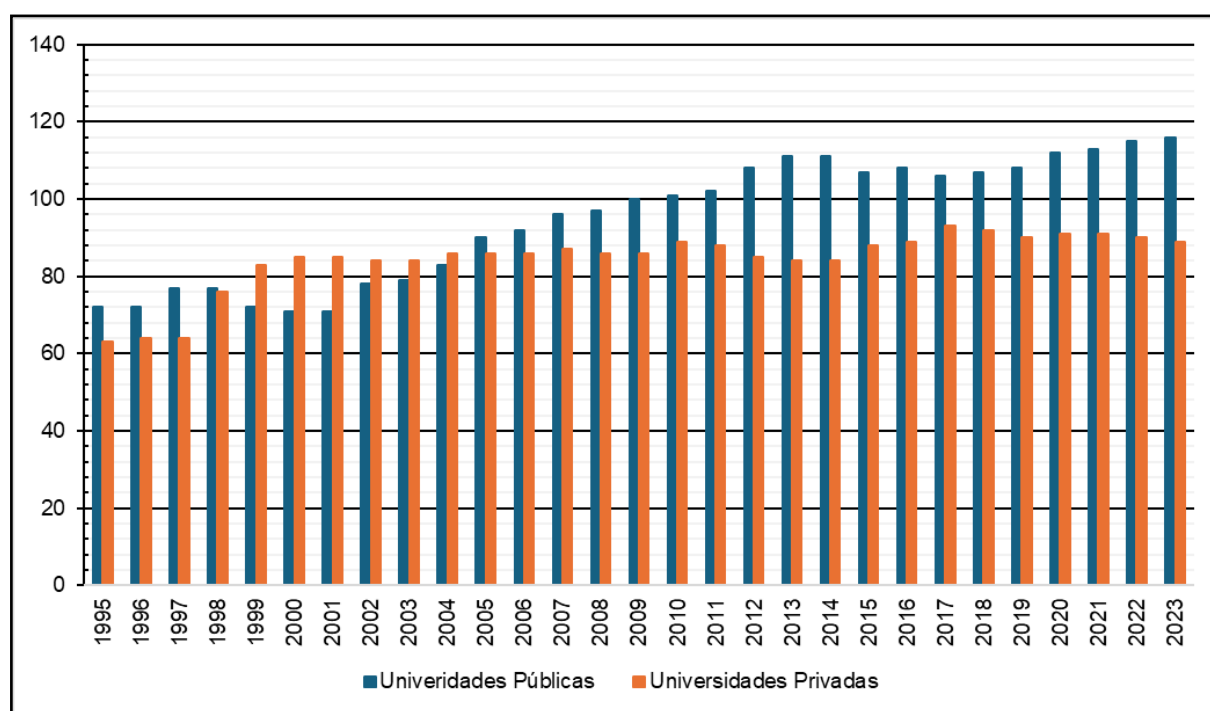
O segundo condicionante diz respeito à Lei nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996), que marcou uma abertura para instituições privadas de ensino superior no Brasil e criou precedente para novos formatos de ensino não-universitários, conforme apontam Oliveira e Adrião (2007). Ao final, parece ter conferido ao modelo de universidade, especialmente, a pública, um papel central no desenvolvimento da pesquisa e da ciência brasileira, enquanto que os outros modelos de instituições de ensino superior (IES), agora reconhecidos pelo Estado brasileiro, assumiram um papel mais voltado à formação profissional.

Com esse aspecto, é possível compreender

o esforço feito no âmbito federal para a ampliação do número de universidades públicas no Brasil – pela expectativa de desenvolvimento da P&D e C&T – conforme demonstrado pela Figura 1, a seguir, que mostra um crescimento no número de universidades no Brasil a partir de 1995 em, aproximadamente, 52% - o número de universidades passou de 135, em 1995, para 205 até o final do ano de 2023. É importante salientar a atuação do setor público, responsável pela criação de 44 novas universidades, sendo que destas, 29 foram na esfera federal, em contraste com as 26 instituições privadas estabelecidas no mesmo período que remontam aos anos anteriores a 2000, sendo que houve um aumento de apenas 5 universidades dessa natureza jurídica após o início do século XXI.

A escolha de empregar esforços na análise das universidades se deve, em primeiro lugar, às condicionantes previamente apontadas - elas estão diretamente relacionadas ao modelo de universidade, abrangendo o ensino, a pesquisa e a extensão. Em segundo lugar, destaca-se a capacidade de formar mestres e doutores associada a esse modelo de IES, especialmente nas públicas, que, conforme apresentado, são majoritariamente federais. Nota-se um crescimento do número de universidades públicas, que ultrapassou o número de universidades privadas a partir de 2004, em um claro esforço do governo do Partido dos Trabalhadores (PT), que governava naquele momento, em aumentar a qualificação de pessoas como forma de melhorar o desenvolvimento do país.

Figura 1 – Evolução do Número de Universidades – Brasil – 1995-2022



Fonte: INEP (2004)

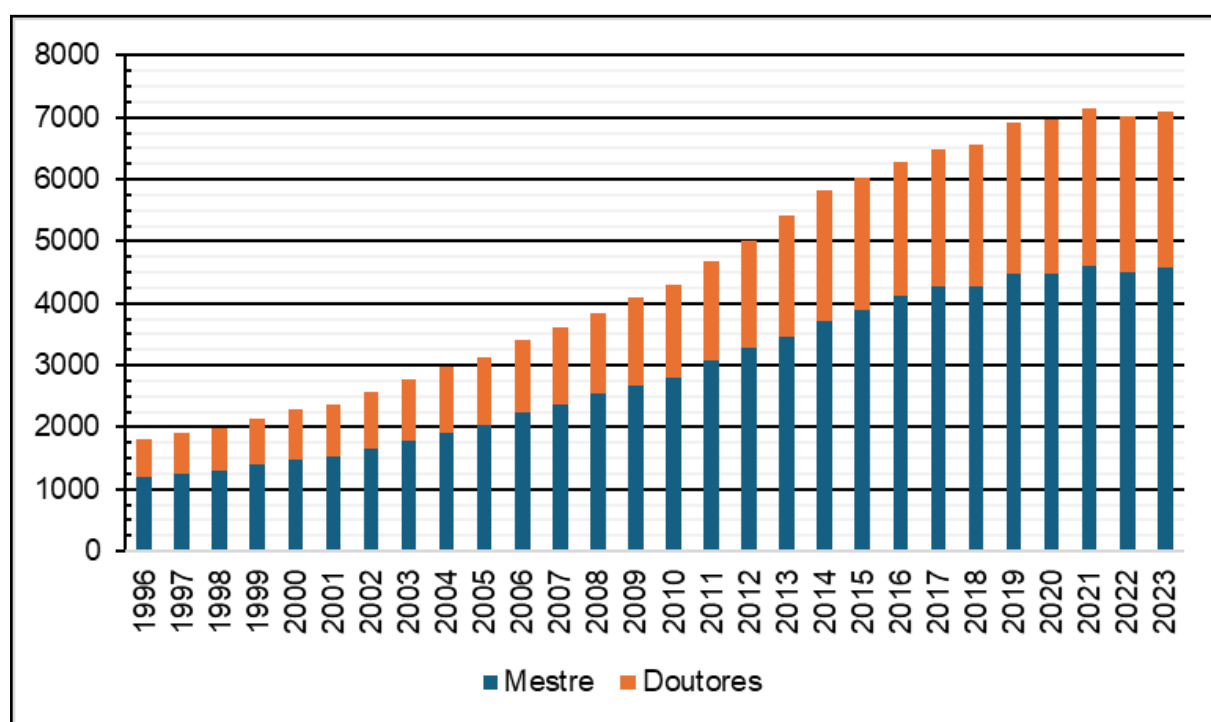
Conforme o INEP, no ano de 2021, existiam 68 universidades no Brasil, 1 centro universitário, 9 faculdades, 41 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF) e Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet) de responsabilidade federal, onde foram titulados 45.561 mil novos mestres e doutores, conforme o CGEE (2023). Para fins de comparação, somando os titulados em Instituições de Ensino Superior (IES) de outras naturezas jurídicas – estaduais (18.901), municipais (473) e privadas (14.969) – chega-se ao número total de 34.343 mil titulações. Ou seja, os dados corroboram o esforço do governo federal em formar pessoal qualificado no país.

Outro dado importante a ser analisado é

referente ao número de cursos de mestrado e doutorado no país que, conforme é sintetizado na Figura 2, aumentou em 292%, em 25 anos, um aumento expresso por um total de 7.133 mil novos cursos, sendo eles, 4.601 novos cursos de mestrado e 2.535 novos cursos de doutorado. Ou seja, o aumento do número de instituições foi seguido pelo aumento do número de formações de pós-graduação no Brasil.

Com o aumento no número de universidades e de programas de pós-graduação, nota-se que houve um crescimento de quase 500% no número de mestres e de doutores no Brasil entre 1996 e 2021, conforme pode ser visualizado na Figura 3, abaixo. O número de titulados manteve-se em as-

Figura 2 – Número de cursos de mestrado e doutorado – Brasil – 1996-2023



Fonte: CGEE - Plataforma Sucupira Capes/MEC (1996-2023)

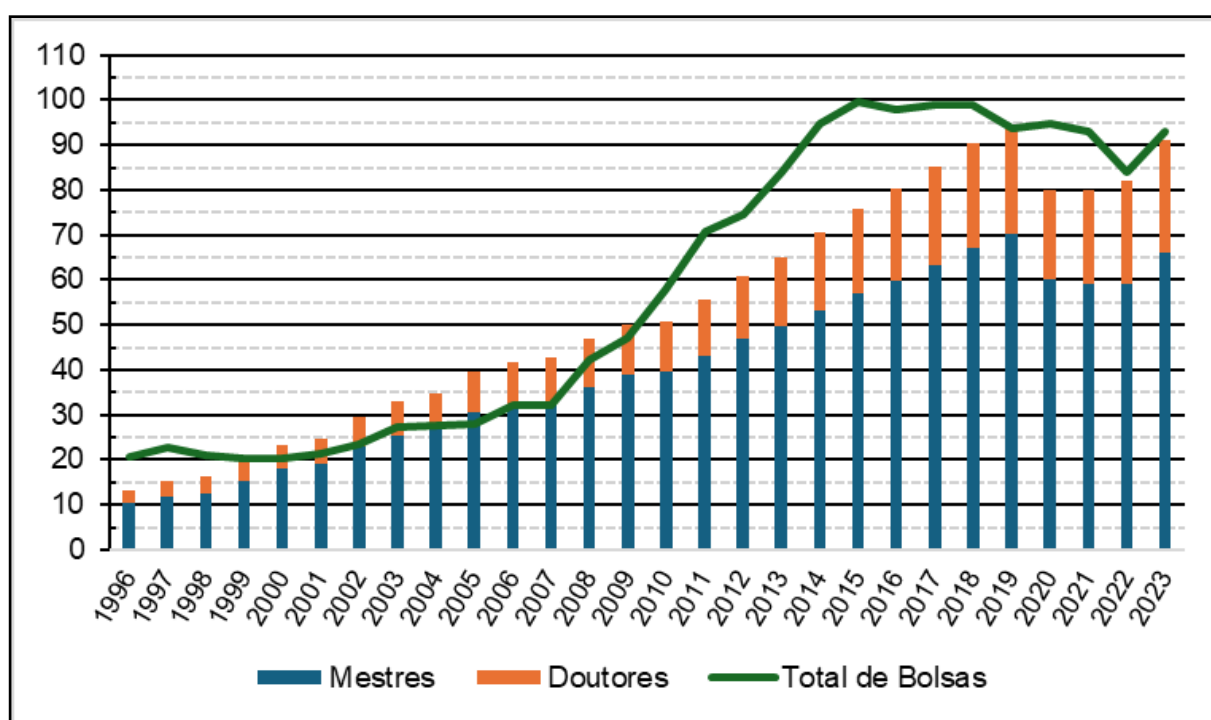
censão até 2019, ano em que foram concedidos títulos a 70.059 novos mestres, um valor superior em, aproximadamente, 10 mil ao número de mestres dos dois anos subsequentes. Em 1996, foram formados 2.854 novos doutores no Brasil; 25 anos mais tarde, esse número aumentou para 20.697, um crescimento percentual de mais de 625%. O número de mestres e doutores totalizaram 79.904 mil em 2021, e no total acumulado atingiu a quantidade de 1.321.072 novos mestres e doutores durante o período (1996-2021).

Postos os elementos anteriores, compreendemos um terceiro aspecto importante para o crescimento da formação de mestres e doutores no Brasil, também presente na Figura 3: o aumen-

to de 352% no número de bolsas CAPES, totalizando 1.445.235 milhão disponibilizadas no período, algo que reafirma o esforço do governo brasileiro, para a ampliação da formação de novos mestres e doutores, conforme já apontado. Deve-se destacar ainda, que este esforço governamental vai além das IES públicas, uma vez que estas bolsas também foram destinadas às instituições privadas.

Em suma, os dados mostram, claramente, o aumento do número de formandos de pós-graduação no Brasil (mestres e doutores), fomentado pelo aumento do número de universidades, bem como, de bolsas de pesquisas oferecidas pelo governo, em um claro esforço do governo em formar “cérebros” no Brasil. Se utilizarmos a nomen-

Figura 3 – Evolução no número de titulados mestres e doutores e total de bolsas CAPES (em milhares) – Brasil – 1996-2023



Fonte: CGEE (2023); CAPES (2024)

clatura que vem sendo amplamente utilizada para discussão sobre estes pesquisadores, pode-se dizer que existe um esforço para aumentar a oferta de “cérebros” no país.

Este esforço vem ao encontro de uma concepção amparada no entendimento de que mais C&T pode promover melhor desempenho das atividades produtivas do país, isto é, pode melhorar a produtividade que, por sua vez, pode promover melhor remuneração da mão-de-obra. Trata-se de uma concepção amplamente divulgada pelo modelo ofertista e linear de inovação, que entende que a inovação é o condutor do desenvolvimento científico e tecnológico que, por sua vez, será o condutor do desenvolvimento econômico e social. E para haver inovação, é preciso aumentar a pesquisa básica, e é neste aspecto que residiria a importância da qualificação do maior número possível de pessoas (ou a “formação de cérebros”) (Bush, 1945; De Negri e Cavalcante, 2013).

Dagnino e Thomas (2001) destacam que este modelo combina o ofertismo e o vincucionismo (modelo *science push*):

A combinação ofertismo/vincucionismo constituiu o núcleo de uma proposta - linear em sua concepção - que considerava a oferta de resultados da pesquisa científica condição não apenas necessária, mas também suficiente, para gerar processos de inovação. Tais processos estariam assegurados, uma vez que o mecanismo vincucionista garantiria a demanda dos

resultados pelos potenciais usuários. (Dagnino & Thomas, 2001, p. 211).

Em suma, este modelo pressupõe que as atividades de pesquisas garantem o desenvolvimento de novos produtos que serão produzidos e comercializados – em geral, pelas empresas privadas – garantindo um processo que Schumpeter (1985; 1997) denominou de inovação tecnológica que, na concepção do autor, garante o processo de desenvolvimento econômico de um país.

Segundo este modelo, haveria uma linearidade do processo de inovação iniciada pela pesquisa básica e pela pesquisa aplicada, que resultaria na seguinte situação: o avanço da C&T levaria ao avanço tecnológico, que, por sua vez, levaria ao desenvolvimento econômico, que culminaria no desenvolvimento social (Dias e Dagnino, 2006; De Negri e Cavalcante, 2013). Nota-se que, de acordo com este modelo, basta investir em C&T para se obter resultados sociais positivos. Dias e Dagnino (2006) argumentam que os traços da Política Científica e Tecnológica brasileira comprovam esta situação:

Um primeiro elemento no qual pode ser observada a prevalência da concepção linear [no Brasil] remete ao consenso ao redor da ideia de que, para estimular o avanço científico e tecnológico é necessário formar um número crescente de pesquisadores qualificados, o que representaria uma condição necessária e sufici-

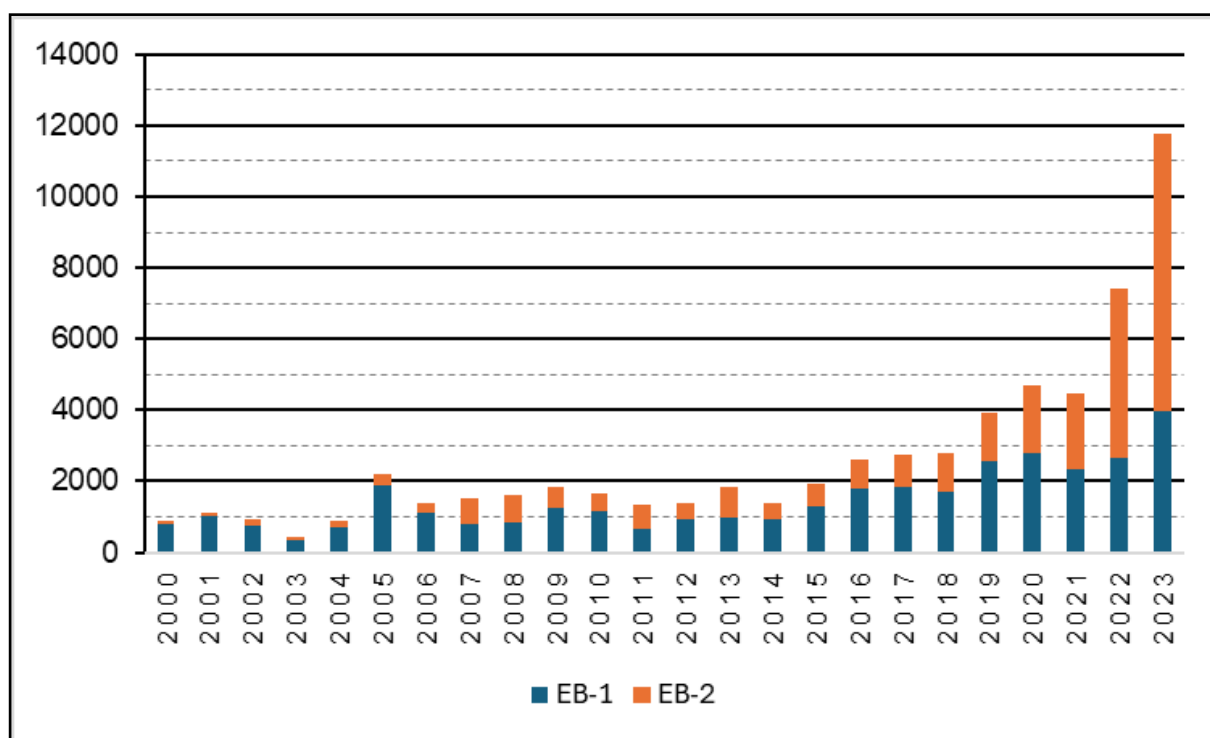
ente para promover um aumento do bem-estar social, através do avanço da ciência e da tecnologia (Dias e Dagnino, 2006, p. 62-63; grifos nossos).

Assim, existem argumentos de renomados pesquisadores da área que fortalecem os argumentos apresentados neste trabalho. Contudo, mais que essas contribuições, os dados apresentados até aqui sinalizam uma compreensão do governo neste sentido.

Porém, qual seria o problema em aumentar a formação de pessoal no Brasil? Em princípio parece positiva a proposta de aumentar a formação de mão-de-obra no Brasil. O problema reside no

fato de que este aumento – que pode ser considerado um aumento da oferta de “cérebros” no país – não encontra respaldo no crescimento da demanda por este pessoal pelo mercado de trabalho. Ou seja, existe um problema de formação de pessoal que não encontra oportunidades de atuação em suas áreas. Assim, os próximos dados a serem analisados neste trabalho mostram que estes “cérebros” não permanecem no país, em um processo denominado de “fuga de cérebros” (*“brain drain”*, em inglês). Trata-se de um fenômeno de mobilidade permanente de trabalhadores que possuem grandes habilidades, isto é, a migração de profissionais altamente capacitados. É importante destacar que este fenômeno migratório estabelece

Figura 4 - Emissão de vistos categoria EB-1 e EB-2 para brasileiros – 2000-2023



Fonte: U.S Department of State - report of the visa office (2000-2021)

uma relação desigual entre o país de origem do profissional – no caso o Brasil –, que realizou um esforço de formação, que incluiu gastos neste processo e perde esta mão-de-obra qualificada – e o país receptor – que se beneficia com o potencial deste profissional, inserindo-o em sua força de trabalho, sem haver ter feito esforço para capacitá-lo. (Bhagwati & Hamada, 1974).

Uma das melhores maneiras de se avaliar a fuga de cérebros é pela emissão de vistos de trabalho. Sendo assim, iremos exemplificar a situação. A Figura 4, abaixo, mostra os vistos emitidos da categoria “*employment-based first preference*” (EB-1) e “*employment-based second preference*” (EB-2) para profissionais que possuem altas qualificações pelo governo dos Estados Unidos. Ambos os vistos permitem a estadia no país de maneira integral, ou seja, a imigração.

Os vistos EB-1 são direcionados a pessoas que possuem habilidades consideradas extraordinárias ou que ocupam posições de destaque em suas áreas de atuação, para imigrarem para os Estados Unidos. Ele é dividido em três subgrupos, cada um com requisitos específicos. O primeiro subgrupo é para aqueles com habilidades excepcionais em campos como ciências, artes, educação, negócios ou atletismo, e que possuem reconhecimento nacional ou internacional. O segundo é para professores e pesquisadores destacados, que devem ter pelo menos três anos de experiência e/

ou serem reconhecidos internacionalmente. O terceiro subgrupo é para gerentes ou executivos multinacionais com experiência significativa (Estados Unidos, 2022).

Os vistos EB-2 são destinados a profissionais qualificados com educação superior e pessoas com habilidades consideradas notáveis, interessadas em residir nos Estados Unidos. Para tal, é necessário que o candidato tenha uma certificação laboral validada pelo “*U.S. Department of Labor*”, bem como uma proposta de trabalho de um empregador. Contudo, há a opção de requerer uma dispensa de interesse nacional, que autoriza o indivíduo a submeter uma petição por conta própria, dispensando a exigência de uma proposta de trabalho, contanto que comprove que sua mobilidade trará benefícios para os Estados Unidos e seus interesses nacionais (Estados Unidos, 2022).

A Figura 4 expressa bem a atração realizada pelos Estados Unidos (EUA) aos indivíduos altamente qualificados. Apenas no ano de 2023, profissionais brasileiros qualificados receberam um total de 11.751 vistos dessas categorias, de maneira que o Brasil desponta como a principal nação da América Latina a enviar indivíduos altamente qualificados para os EUA. Apenas a título de comparação, os dados mostram que foram formados 91.138 mestres e doutores no Brasil em 2023.

Embora estes dados sejam insuficientes para comprovar a fuga de cérebros, eles são bas-

tante ilustrativos desta realidade. Com base neles, fica evidente que, embora tenha havido um esforço do governo brasileiro nas três últimas décadas para capacitar mestres e doutores no Brasil, tem havido um processo de “escoamento” de parte destes “cérebros” para os EUA. E isso se deve, em grande medida, à falta de oportunidades de atuação no Brasil. Perante a esta situação, pode-se indagar se vale a pena o governo brasileiro continuar dedicando esforços no sentido de formar estes pesquisadores, uma vez que não existe perspectiva de absorção destes trabalhadores no Brasil? E, antes de dar continuidade nesta discussão, é mister reforçar o argumento que já apresentamos na seção introdutória deste trabalho, isto é, que nosso objetivo não é advogar em favor da interrupção da formação destes pesquisadores, mas, sim, demonstrar que existem outras demandas para a atuação destes pesquisadores no Brasil. Ademais, nossos esforços vão no sentido de incitar a reflexão sobre o problema. Assim, na próxima seção, trataremos de uma destas demandas.

POBREZA E PROBLEMAS SOCIAIS NO BRASIL: DEMANDA DIFERENTE DO MODELO OFERTISTA LINEAR

Dando continuidade ao terceiro ponto apresentado na introdução deste trabalho, esta

seção busca analisar se, de fato, existe uma desconexão entre a oferta de profissionais altamente capacitados no Brasil e as necessidades sociais do país, que chamaremos de demanda. Dentre os problemas sociais mais graves está a pobreza e concentração de renda como fatores que exigem um olhar apurado de especialistas que podem se dedicar a tratar da solução destes problemas.

Antes de dar continuidade à análise, é importante destacar o que, embora reconheçamos a existência de várias definições de pobreza, neste trabalho, utilizamos dois conceitos: o de pobreza como renda familiar per capita e pobreza como acesso a uma cesta de alimentos com o valor calórico mínimo por pessoa da família, com base em recomendação da *Food and Agriculture Organization* (FAO). Sendo assim, é considerado pobre aquela pessoa que não atinge o mínimo destas linhas (renda ou cesta mínima).

De acordo com Rocha (2003), a pobreza pode ser caracterizada como uma condição dos indivíduos onde eles não conseguem alcançar o mínimo necessário para atender às suas necessidades básicas. A privação de renda ou dos recursos básicos para sobreviver, portanto, caracteriza uma pessoa como pobre. Para Hoffmann (1998), a pobreza relaciona-se a uma condição de vida inadequada, resultante de baixos rendimentos.

Segundo Barros, Henriques e Mendonça (2000), a pobreza não pode ser definida de forma

única e universal, já que cada indivíduo é único e possui suas próprias necessidades. Contudo, é inevitável que situações de privações - nas quais os indivíduos sejam incapazes de manter um nível mínimo no padrão de vida, conforme as referências definidas socialmente em um determinado contexto histórico - é um indicador comum de situações de pobreza. Assim, a análise da pobreza exige que se estabeleça, inicialmente, uma medida das condições de vida dos indivíduos em uma sociedade, em um período de tempo. A noção de uma linha de pobreza é correspondente a essa medida. O objetivo final de uma linha de pobreza é ser o parâmetro que permite que uma sociedade específica considere como pobres todos os indivíduos que estão abaixo de seu valor. Neste trabalho, utilizamos as linhas de pobreza, referente a um nível de renda que permita a obtenção de um mínimo necessário de itens para a sobrevivência, e linha de extrema pobreza, referente a um nível de renda que permita a obtenção de uma cesta de alimentos suficiente para a manutenção das atividades vitais, tendo-se como base as recomendações da FAO da Organização das Nações Unidas (ONU) e a Organização Mundial da Saúde (IPEA, 2016).

A Constituição Federal do Brasil de 1988 (CF88) aborda a questão da pobreza e da proteção social em diversos artigos, refletindo o compromisso do Estado com a promoção da dignidade humana e a redução das desigualdades sociais (Brasil,

1988), conforme artigos listados a seguir: o artigo 1º, inciso 3 da CF88 estabelece o entendimento da dignidade da pessoa humana, o que leva à necessidade de políticas públicas de combate à pobreza e de promover uma maior inclusão social. Já o artigo 3º menciona a erradicação da pobreza e da marginalização social, reforçando a necessidade da redução de desigualdades sociais e regionais, como fatores para a erradicação da pobreza. (Brasil, 1988).

O artigo 6º da CF88 vai além, ao estabelecer os direitos sociais à educação, à saúde, à alimentação, ao trabalho, à moradia, ao transporte, ao lazer, à segurança, à previdência social, à proteção à maternidade e à infância, à assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.

O artigo 23º, inciso 10 da constituição afirma que combater a pobreza e os fatores de marginalização social, promovendo a integração social em áreas desfavorecidas, é uma responsabilidade comum dos estados brasileiros, do Distrito Federal e dos municípios. Já o artigo 203º menciona que a assistência social é um direito do cidadão e deve ser fornecida pelo Estado, com o objetivo de proteger e promover a inclusão social, especialmente para aqueles que se encontram em situações vulneráveis e de risco. (Brasil, 1988).

A erradicação da pobreza é também, a primeira meta dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, que propõe erradicar a

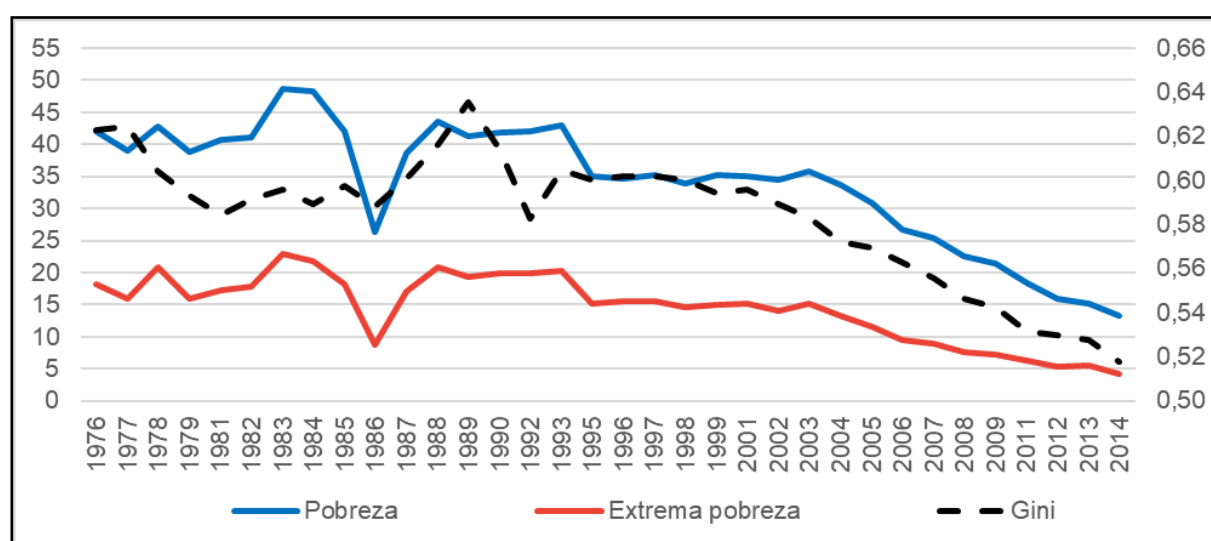
pobreza extrema até 2030. Os ODS fazem parte da Agenda 2030, que foi adotada pelos países membros da ONU, como o Brasil, em 2015. O ODS 1 tem como objetivo a “Erradicação da Pobreza: acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares” (ONU, 2015; Angeloti, 2023). A Figura 5 traz dados sobre a pobreza no Brasil de 1976 a 2014.

Conforme é possível ver nos dados da Pesquisa da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad/IBGE) a pobreza se manteve alta no Brasil durante os vinte anos após o início da coleta dos dados: a taxa de pobreza se manteve, em média, em 40%, enquanto a extrema pobreza, em 18%, entre 1976 e 1981, subindo expressivamente, nos primeiros anos da década de 1980 – a taxa de pobreza marcou quase 49%, em 1983, enquanto a

extrema pobreza marcou 28% no mesmo ano. Ambas as taxas foram sendo reduzidas lentamente até 1985. Ou seja, estima-se que quase metade da população brasileira se encontrava em situação de pobreza no Brasil, enquanto mais de um quarto da população se encontrava em situação de miserabilidade (IPEA, 2016).

O fator para este aumento da pobreza foi a crise da década, que ficou conhecida como “década perdida”, em virtude da forte crise da dívida externa e da inflação que acometeram o período, elementos que impediam o uso da política econômica para alavancar o crescimento econômico. Apenas após o lançamento do Plano Cruzado, em 1986, é que a inflação foi temporariamente controlada, permitindo a redução da pobreza. Contudo, com o fracasso do plano, a pobreza tam-

Figura 5 - Taxa de pobreza no Brasil, 1976-2014



Fonte: IBGE/PNAD-C, coletados no IPEADATA (2016)

Em que: As taxas de pobreza e extrema pobreza são marcadas no eixo à esquerda do gráfico, enquanto que o índice de Gini é marcado à direita do gráfico.

bém voltou a subir. Apenas após o lançamento do Plano Real, em 1994, é que a pobreza realmente caiu para 35%, um número ainda alto, mas, bastante significativo para a marca da década de 1980 (Bacha, 1995; Bresser-Pereira, 2010; Bacen, 2019).

Foi neste contexto que surgiram as primeiras experiências de Economia Popular e Solidária (EPS) no Brasil, tema que trataremos logo mais adiante. Antes disso, é preciso, ainda, destacar que, dentre os elementos que contribuem para as altas taxas de pobreza em um país estão o desemprego, as altas taxas de inflação e a instabilidade econômica. No caso do Brasil, por exemplo, as décadas de 1980-90, que marcaram o surgimento da economia popular e solidária, foram marcadas por uma grave crise econômica, com altas taxas de inflação, instabilidade das taxas de crescimento do PIB, tudo isso seguido por um processo de abertura econômica (comercial e financeira) (Carneiro, 2002; 2016). A figura 6, a seguir, mostra a taxa de desemprego aberto, medida pelo IBGE (disponível no IPEA, 2003), a inflação, medida pelo IPCA e a variação do PIB, entre os anos de 1980 e 2002.

A taxa de desemprego no Brasil seguiu uma tendência de crescimento nos primeiros anos da década de 1980 (com exceção de 1982), chegando a 8,15% em 1984, motivada pela crise econômica que afetou especialmente este início da década - nota-se uma relação inversa entre a variação do PIB e o desemprego na época. Por sua vez, as altas taxas de inflação, que cresceram até 1985, apare-

cem como um dos problemas para o crescimento econômico - a inflação chegou a marcar 242%, em 1985, arrefecendo apenas em 1986, com o lançamento do plano Cruzado, no governo Sarney. Este cenário foi um dificultador para a adoção de política econômica para fomentar o crescimento econômico (Gremaud, Vasconcelos & Toneto, 2011).

A despeito do boom da inflação, devido ao fracasso do Plano Cruzado, em 1986, que acarretou uma instabilidade do PIB no período, a taxa de desemprego se manteve em torno de 4,3% na segunda metade da década de 1980. E mesmo com o desemprego baixo, a pobreza se manteve alta no período, conforme foi mostrado na Figura 5. Ou seja, mesmo estando empregada, a população brasileira se encontrava em situação de pobreza e miserabilidade, em virtude das altas taxas de inflação.

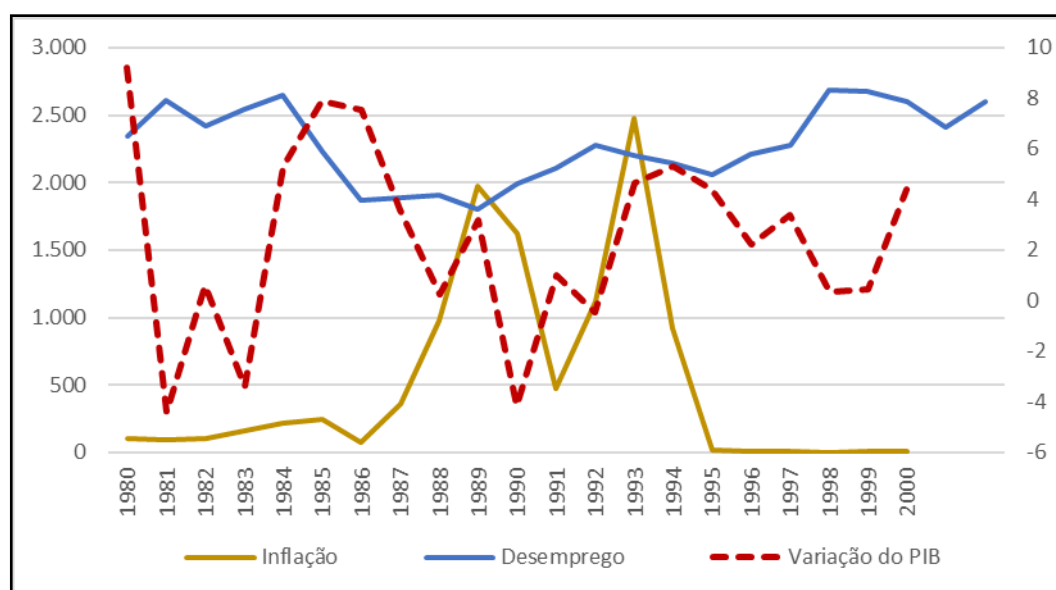
O problema social derivado desta “década perdida” adentrou à década seguinte, tanto que o desemprego cresceu até 1992, quando, então, sofreu um arrefecimento até 1995. Após este ano, o desemprego voltou a subir. Nota-se dupla situação paradoxal situação: o lançamento do Plano Real, em 1994, resultou em controle inflacionário, mas, acarretou o aumento do desemprego. Apesar disso, a estabilidade de preços acarretou melhora nos rendimentos dos serviços, ocasionando queda nos níveis de pobreza, que ficaram abaixo de 35%, conforme demonstrado na Figura 6 (IBGE, *apud* IPEA, 2024).

Vale destacar que a taxa de desemprego reflete uma pesquisa feita pelo IBGE. No caso, são consideradas desempregadas aquelas pessoas que buscavam por emprego no período anterior à pesquisa (no caso, 30 dias, nas regiões metropolitanas). Portanto, é importante considerar que a taxa de desemprego se mantinha baixa, também, em virtude da informalidade no período (Pochmann, 1999; Dainez, 2003). Ademais, Neves (2016) destaca que as décadas de 1970 e 1980 foram marcadas pela intensa migração de trabalhadores de diferentes regiões para as capitais brasileiras, em especial, para a capital do estado de São Paulo, em busca de emprego. Neste contexto, uma parcela

da população não conseguiu se inserir no mercado formal de trabalho e se manteve à margem da formalidade. Muitos destes trabalhadores não chegaram a pressionar a taxa de desemprego, pois não procuraram por empregos formais, mantendo-se nas atividades informais, dentre elas, nas atividades da economia popular e solidária.

Foi no contexto destas duas décadas que surgiram as experiências de Economia Popular e Solidária (EPS) no Brasil, um fenômeno marcado pelo aparecimento de diversas alternativas de geração de trabalho e renda criadas pelos próprios trabalhadores em situação de desemprego, ou subemprego e pobreza. A EPS diz respeito a uma forma de organização do processo de trabalho baseado na cooperação, solidariedade e autogestão,

Figura 6 - Taxa de desemprego, Inflação e PIB no Brasil: 1980-2000



Fonte: IPEADATA, com dados do IBGE (2003; 2025) e FMI (2024)

Em que: As taxas de inflação são marcadas no eixo à esquerda do gráfico, enquanto que as taxas de desemprego e da variação do PIB são marcadas à direita do gráfico.

princípios que se contrapõem ao individualismo que caracteriza o comportamento econômico de organização produtiva da economia capitalista (Singer, 2002; Laville e Gaiger, 2009, dentre outros). As experiências de economia solidária dizem respeito à variadas formas de organização do trabalho, tais como:

(...) coletivos de geração de renda, cantinas populares, cooperativas de produção e comercialização, empresas de trabalhadores, redes e clubes de troca, sistemas de comércio justo e de finanças, grupos de produção ecológica, comunidades produtivas autóctones, associações de mulheres, serviços de proximidade, etc.” (Laville & Gaiger, 2009, p. 162).

O fenômeno só foi conceituado no Brasil na década de 1990, quando pesquisadores passaram a se interessar pelo fenômeno. Um artigo de Paul Singer, por exemplo, publicado no jornal *A Folha de São Paulo*, em 1996, traz uma primeira tentativa de interpretação do fenômeno. Singer (1996; 2001) explica que a economia solidária abrange diversos tipos de empreendimentos e associações voluntárias que buscam proporcionar benefícios econômicos a seus associados. Estas empresas surgiram como respostas às mazelas causadas pelo sistema capitalista de produção. Sem dúvida, a mais significativa delas é a pobreza, que naturalmente resulta da falta de oportunidades de se engajar no processo de produção social. A razão pela

qual os pobres são pobres é porque eles foram empurrados para as margens da pobreza e, no caso do Brasil, este fator está atrelado à concentração de renda, que se manteve em torno de 0,6 até o final da década de 1990.

Conforme é possível ver na figura 5, a pobreza caiu significativamente no Brasil a partir da década de 2000 - a pobreza chega a 13,2%, enquanto que a pobreza extrema chega a 4% em 2014 -, em virtude da adoção de políticas redistributivas, dentre as quais, o Programa Bolsa Família, implementado em 2003 e a política de valorização do salário mínimo, a partir de uma correção com base na inflação, garantindo ganho real ao salário mínimo (Brasil, 2003; Welle, Furno e Bastos, 2022). Ainda assim, a economia solidária já havia se firmado como uma nova forma de organizar o processo produtivo e de trabalho. Os dados do Sistema Nacional de Informações em Economia Solidária (SIES, 2012, *apud* Neves, 2016), referente ao do mapeamento da economia solidária no Brasil, concluído em 2012 confirmam esta informação, ao indicar que havia no Brasil, 19.708 empreendimentos de EPS, sendo 55% (10.793) rurais, 35% (6.856), urbanos e 10% (2.058) mistos (urbanos e rurais).

Desde seu surgimento, os empreendimentos de EPS enfrentam dificuldades para se manterem ativos, evidenciando fragilidades diversas, seja na organização do processo produtivo, nas ativida-

des de gestão ou na comercialização dos produtos, o que dificultava a geração de trabalho e renda (Neves, 2016). Assim, este é um público que necessita de apoio e fomento e que, portanto, configura-se como público-alvo para ações dos pesquisadores formados no Brasil.

ECONOMIA SOLIDÁRIA E TECNOCIÊNCIA SOLIDÁRIA: REDIRECIONANDO A MÃO-DE-OBRA QUALIFICADA NO BRASIL

Sendo elemento imprescindível para “quase todos os campos das atividades cotidianas”, a tecnologia pode ser definida como sendo “o conjunto de conhecimentos aplicados pelo homem para atingir determinados fins”. Para o autor, trata-se da “ciência ou teoria da técnica”. (Dickson, 1980: xi; Sandroni, 1999: 594).

Já há algum tempo, pesquisadores dos temas da economia solidária e da tecnologia social têm tentado fazer uma aproximação entre os dois campos teóricos. Contudo, é importante ressaltar que não há necessidade de aproximação dos temas no que se refere às questões empíricas, uma vez que qualquer empreendimento, para funcionar, necessita de tecnologia. No caso dos EPS, trata-se de Tecnologias Sociais (TS), isto é, “produto, método, processo ou técnica criados para solucio-

nar algum tipo de problema social [como a pobreza] e que atendam aos quesitos de simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade e impacto social comprovado” (FBB, 2005, *apud* Rutkowski, 2005), exatamente para que possa atender a este público específico que possui dificuldades para acessar recursos financeiros para desenvolver tecnologias. Se utilizarmos o conceito do Instituto de Tecnologia Social (ITS), podemos acrescentar, ainda, o fato de que, além de ser “um conjunto de técnicas”, trata-se de “metodologias transformadoras”, mas que devem ser “desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela”, para que esta tecnologia possam refletir as necessidades e realidades deste público, além de representarem “soluções para inclusão social e melhoria nas condições de vida” da população que a utilizará (ITS, 2008). Por sua vez, Rutkowski (2005, p. 191) define TS como sendo um conjunto de “técnicas e procedimentos, associados às formas de organização coletiva, que representam soluções para inclusão social e melhoria da qualidade de vida”. (Rutkowski, 2005, p. 191). Aprofundando na definição de TS, tem-se:

Uma tecnologia de produto ou processo que de maneira simples e de fácil aplicação e reaplicação, com baixo custo e uso intensivo de mão-de-obra, tem impacto positivo na capacidade de resolução de problemas sociais. Uma tecnologia que depende tanto de conhecimen-

tos gerados e difundidos na comunidade, os chamados conhecimentos populares, como daqueles técnico-científicos, desenvolvidos no ambiente acadêmico. Em suma, tecnologias sociais dizem respeito aos processos que visem não apenas à busca por modernos conhecimentos, como também à superação das desigualdades na distribuição da riqueza e da pobreza (Rutkowski, 2005, p. 191).

Por apresentar a TS como aquela tecnologia que é capaz de resolver “problemas sociais”, a conceituação de Rutkowski aproxima-se de uma alternativa para a resolução do problema da pobreza. Ademais, no conceito desenvolvido pela autora, a TS apresenta-se como possibilidade de “superação das desigualdades na distribuição da riqueza e da pobreza”. (Rutkowski, 2005, p. 191).

Nesta contribuição teórica da autora, no entanto, não há indicação de ações empíricas de TS para permitir o enfrentamento da pobreza e da desigualdade social. Assim, faz-se necessário avançar na busca pelo desenvolvimento de ações empíricas voltadas ao enfrentamento dos problemas sociais destacados. Uma vez que a pobreza pode ser relacionada ao desemprego e às instabilidades econômicas, conforme já mencionado, e que as alternativas de sobrevivência dos desempregados criam uma proposta diferente de organização do trabalho e da produção, por meio da economia solidária, nota-se um campo fértil para esta atuação prática por meio da TS. Para Rutkowski (2005,

p. 198):

[...] a inovação em TS supõe um processo em que atores sociais interagem desde um primeiro momento para engendrar, em função de múltiplos critérios (científicos, técnicos, financeiros, mercadológicos, culturais, etc.), frequentemente tácitos e às vezes propositalmente não codificados, um conhecimento que eles mesmos utilizarão no próprio lugar em que serão produzidos os bens e serviços que irão comportá-lo.

Dentre os pré-requisitos para o desenvolvimento de TS, a autora considera o fato de que as alternativas sejam construídas coletivamente, isto é, com o “envolvimento dos atores sociais interessados na mudança a que a tecnologia se propõe” (Rutkowski, 2005, p. 197). Desta forma, é possível garantir que as alternativas terão o perfil dos usuários. A construção coletiva, por sua vez, exige a confluência de diversos e diferentes saberes - o saber popular, o tradicional, o científico, etc. O saber popular e tradicional é oriundo dos próprios atores sociais. Já o saber científico exige a atuação de um ator social oriundo da formação universitária. Assim, nota-se uma abertura importante para a atuação daquele grupo de pesquisadores formados em universidades públicas e que não encontram espaços de atuação no país.

Outro conceito que vem sendo amplamente disseminado é o de Dagnino. Em um primeiro

momento, o autor conceituou a TS como:

O resultado da ação de um coletivo de produtores sobre um processo de trabalho que, em função de um contexto socioeconômico (que engendra a propriedade coletiva dos meios de produção) e de um acordo social (que legitima o associativismo), os quais ensejam, no ambiente produtivo, um controle (autogestionário) e uma cooperação (de tipo voluntário e participativo), permite uma modificação no produto gerado passível de ser apropriada segundo a decisão do coletivo (Dagnino, 2014, p. 144).

Posteriormente, avançando em sua conceituação, rumo à aproximá-lo da economia solidária, Dagnino abandonou o termo “Tecnologia Social” e passou a utilizar o termo Tecnociência Solidária (doravante, TecSol). Partindo do entendimento de que a TecSol como resultado da “decorrência cognitiva da ação de um ator social sobre um processo de trabalho, no qual, em geral, atuam também outros atores sociais que se relacionam com artefatos, visando, também em geral, à produção de bens e serviços”. Assim, a TecSol está, inevitavelmente, atrelada à esfera produtiva. Mas, não se trata de qualquer esfera produtiva, mas, sim, uma esfera produtiva controlada pelos próprios trabalhadores (Dagnino, 2019, p. 51-52). O conceito completo, portanto, é:

Tecnociência solidária é a decorrência cognitiva

da ação de um coletivo de produtores sobre um processo de trabalho que, em função de um contexto socioeconômico (que engendra a propriedade coletiva dos meios de produção) e de um acordo social (que legitima o associativismo), os quais ensejam, no ambiente produtivo, um controle (autogestionário) e uma cooperação (de tipo voluntário e participativo), provoca uma modificação no produto gerado cujo resultado material pode ser apropriado segundo a decisão do coletivo (empreendimento solidário) (Dagnino, 2019, p. 61-62).

Esta conceituação de Dagnino (2019), portanto, vai além na definição de TS, considerando mais que as dimensões humanas, sociais e ambientais, e atrelando-o ao processo produtivo que melhor atende às necessidades dos empreendimentos de EPS. Assim, pode-se deduzir que a TS indica uma possibilidade de olhar para a grave questão social da pobreza e concentração de renda, em uma busca por desenvolver tecnologias que permitam o enfrentamento deste problema. Mas, é no conceito de tecnociência solidária, de Dagnino, que é possível encontrar um conceito próprio de uma C&T para os empreendimentos de EPS. A nossa interpretação é de que a TecSol é um tipo de TS, mas, específico para a EPS.

Uma das possibilidades mais factíveis de realizar este encontro entre as necessidades da EPS e os cientistas formados pelas universidades é

por meio da extensão universitária, uma das pontas do tripé que sustenta a atuação da universidade pública no Brasil, juntamente com o ensino e a pesquisa. A extensão universitária é um importante espaço de formação pedagógica, que permite, em um primeiro momento, a consciência social, isto é, permite àqueles que a praticam, uma inserção social que lhes coloca em contato com a realidade social e, a partir disso, permite o estreitamento de laços entre a universidade e a sociedade (Marconi e Lakatos, 2003; Severino, 2004).

Assim, a extensão garante romper esta barreira que separa os cientistas da realidade concreta, permitindo criar uma espécie de “cordão umbilical entre a universidade e a sociedade” e retirando a universidade da “redoma” que a isola da sociedade. Ademais, ela garante que a universidade atue de acordo com as necessidades da sociedade onde está inserida, uma vez que permite aos pesquisadores o entendimento desta sociedade e de suas necessidades (Marconi e Lakatos, 2003; Severino, 2004).

Além da exigência de que a universidade execute as três funções a que se destinam suas ações (ensino, pesquisa e extensão), o Estado deve fomentar estas ações por meio da criação de linhas de crédito próprias para a realização da extensão. No âmbito do período de formação dos pesquisadores (cientistas), as ações de fomento à extensão garantem esta inserção e atuação dos

pesquisadores na sociedade. Porém, mais que isso, estas políticas fortalecem o vínculo entre os pesquisadores e os atores sociais em situação de vulnerabilidade, contribuindo para que estes cientistas, após se formarem nas universidades públicas, continuem atuando na sociedade, em um movimento que serve para solucionar dois problemas, o da diáspora dos cientistas e as necessidades sociais. Neste caso, é preciso que o Estado desenvolva políticas públicas próprias para mitigar este problema, isto é, que possam manter os profissionais formados no Brasil em território nacional, e atuando junto aos atores que enfrentam as mazelas sociais, como o desemprego, a pobreza e a falta de renda. Falando mais claramente, trata-se de criar programas de contratação dos pesquisadores para atuarem especificamente nas questões sociais. No caso específico do combate à pobreza, esses programas devem relacionar estes pesquisadores ao desenvolvimento de tecnologias para a economia popular e solidária.

Um bom exemplo de programa voltado para este fim, é o Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativas Populares (PRONINC), que surgiu a partir de um acordo entre o Banco do Brasil e a Fundação Banco do Brasil, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Comitê de Empresas Públicas no Combate à Fome e pela Vida (COEP)², tendo como principal finalidade fortalecer os “processos de incubação de empreendimentos

econômicos solidários” (FINEP, 2025). O PRONINC tem como principais objetivos:

- I - geração de trabalho e renda, a partir da organização do trabalho, com foco na autogestão e dentro dos princípios de autonomia dos empreendimentos econômicos solidários;
- II - construção de referencial conceitual e metodológico acerca de processos de incubação e de acompanhamento de empreendimentos econômicos solidários pós-incubação;
- III - articulação e integração de políticas públicas e outras iniciativas para a promoção do desenvolvimento local e regional;
- IV - desenvolvimento de novas metodologias de incubação de empreendimentos econômicos solidários articuladas a processos de desenvolvimento local ou territorial;
- V - formação de discentes universitários em economia solidária; e
- VI - criação de disciplinas, cursos, estágios e outras ações, para a disseminação da economia solidária nas instituições de ensino superior. (Brasil, 2010).

O PRONINC surgiu para atender às necessidades das Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (ITCP)³ que surgiram no Brasil a partir da década de 1990, com o objetivo de apoiar as atividades de EPS, por meio de processos de incubação e assessoramento.” (Coppe, s/d). Formada por pesquisadores-acadêmicos (docentes e discentes), as ITCPs conformam uma articulação entre o conhecimento produzido na universidade – ensino,

pesquisa e extensão – e as iniciativas populares [EPS], em busca de soluções de inclusão social.

A experiência pioneira de uma incubadora no Brasil surgiu no Rio de Janeiro, a partir da atuação da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP), da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) que está localizada em uma área próxima à favela de Mangueiros, um local que concentrava uma realidade social de pobreza e violência, que comumente chegava à ENSP. Assim, ao constatar, por meio de uma pesquisa, que 80% dos chefes de família daquele local estavam desempregados, a FIOCRUZ decidiu agir para criar ações de trabalho e renda no local. Assim, surgiu a Cooperativa dos Trabalhadores Autônomos do Complexo de Mangueiros (COOTRAM) (Barros, 2003; Fraga, 2012). Com o surgimento dessa experiência, houve a necessidade de acompanhamento e assessoria, o que foi feito a partir de uma ação que envolvia a FIOCRUZ e a Coppe da UFRJ.⁴

O surgimento da ITCP na UFRJ possibilitou o surgimento de outras experiências similares em outras universidades no Brasil, seja por meio da rede formada pela Unitrabalho, seja pela Rede Universitária de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares. As ações destas incubadoras foram fortalecidas por chamadas que previam financiamento de suas ações, em especial, de extensão. Desde o fim do governo do PT, após o impeachment de Dilma Rousseff, as ações de economia

solidária, e, portanto, também ligadas ao PRONINC, foram sendo esvaziadas e, com isso, as incubadoras tiveram suas ações enfraquecidas, a ponto de que muitas delas deixaram de funcionar. Atualmente, com o retorno de Lula à presidência, o movimento social da economia solidária no Brasil está se rearticulando, em uma ação para retomar o PRONINC e fortalecer as ações de economia solidária no Brasil. De toda forma, é importante destacar o papel relevante da economia solidária, seja como possibilidade de geração de trabalho e renda, seja como alternativa de construção de um modelo diferente de organização produtiva e social.

No que se refere à condição de ocupação da mão-de-obra qualificada, é importante reforçar a importância de ações que envolvem pesquisadores ainda em seus processos de formação, como é o caso das ITCPs, apoiadas pelo PRONINC, destaca-se que, para além de gerar oportunidade de ocupação para estes pesquisadores, estas ações preparam-nos para atuar em uma realidade de pobreza e exclusão social, de maneira, que possui duplo papel formativo.

CONCLUSÃO

Conforme vem sendo mostrado ao longo deste texto, nas últimas décadas, tem havido um esforço das políticas públicas no sentido de formar

pesquisadores no Brasil. Este esforço fica evidenciado no aumento do número de universidades públicas, do número de vagas para mestres e doutores, e mesmo, da concessão de bolsas para mestres e doutores. Contudo, dados têm mostrado a fuga destes “cérebros” super capacitados do Brasil rumo a países desenvolvidos, em um fenômeno denominado de “fuga de cérebros”.

A perda destes profissionais capacitados escancara algumas questões: primeiro, tem havido um esforço do Estado brasileiro em formar profissionais (cientistas) no Brasil, o que demonstra um entendimento de que o aumento da oferta destes profissionais é um passo importante para o desenvolvimento do país. Contudo, ao não encontrar trabalho no país, estes profissionais têm emigrado para outros países em busca de melhores condições de trabalho e remuneração, que sejam condizentes com suas formações. Uma segunda questão é que o aproveitamento destes profissionais não se dá em solo nacional e em proveito da sociedade que os formou.

Em terceiro lugar, destaca-se que os dados da questão social no Brasil evidenciam a necessidade destes profissionais em atuações voltadas para solucionar estas questões. Logo, a hipótese apresentada no início deste trabalho, de que existe uma desconexão entre a “oferta” e “demanda” por cérebros no país fica comprovada. A pergunta que devemos fazer a partir daqui é: o que fazer

para juntar estas duas realidades no país?

A resposta a esta questão surge, neste trabalho, como uma sinalização para um terceiro tema: o papel da universidade pública, por meio da extensão universitária que, neste caso, se daria tanto para atender aos problemas sociais, como para segurar esses profissionais no país. Esta atuação deveria ser estimulada e mesmo garantida pelo Estado, por meio de políticas públicas de incentivo a ela. Como exemplo disso, podemos mencionar a possibilidade de desenvolvimento de tecnologias sociais para os empreendimentos de EPS que, conforme mencionado, possuem diversas dificuldades que exigem a atuação de profissionais especializados em diversas áreas.

Conforme mencionado anteriormente, este texto não pretende esgotar esta discussão. Ao invés disso, pretende jogar luz a um problema que exige atenção de ser foco de pesquisadores preocupados com o desenvolvimento do país. A pesquisa aponta as possibilidades políticas que possam relacionar as necessidades de desenvolvimento de tecnologias para (e com) os empreendimentos de EPS e a utilização dos potenciais dos pesquisadores formados no país para este fim. Ademais, estas políticas servirão como forma de enfrentar o problema da diáspora de pesquisadores no Brasil, uma vez que gera uma demanda concreta para suas atuações em âmbito nacional. Assim, além de gerar ações para solucionar um problema social,

por meio da geração de trabalho em renda que ocorre nos empreendimentos de EPS, estas políticas garantem o uso da mão-de-obra qualificada para este fim. Em ambos os casos, é imprescindível o papel do Estado, seja implementando estas políticas, e principalmente, colocando estes dois públicos em contato.

Conforme mencionamos no início deste trabalho, o texto não pretende esgotar esta discussão. Ao contrário, entendemos que se tratam de reflexões iniciais no sentido de relacionar as temáticas aqui propostas, mas, que carecem de aprofundamento. Assim, seguiremos nesta jornada reflexiva, aproveitamos para convidar outros pesquisadores a contribuir nesta tarefa.

REFERÊNCIAS

ANGELOTI, G. **De agenda global à política pública: igualdade de gênero no desenvolvimento econômico do Estado de São Paulo**. 2023. 90f. TCC (Graduação) - Curso de Relações Internacionais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/31040>. Acesso em: 20 jan. 2025.

AZEVEDO, F. de *et al.* O MANIFESTO DOS PIONEIROS DA EDUCAÇÃO NOVA (1932). **Revista Histedbr**, Campinas, Sp, v. especial, p. 188-204, ago.

2006. Disponível em: <https://www.histedbr.fe.unicamp.br/acervo/fontes/4789>.

Acesso em: 13 jul. 2024.

BACHA, E. L. **Plano Real: Uma Avaliação Preliminar**. Revista do BNDES, n. 3, jun. 1995. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/865>. Acesso em: 10 jan. 2023.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (Bacen). **Planos econômicos fracassaram em derrotar a superinflação até a chegada do Real**. 2019. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/355/noticia>. Acesso em: 08 jun. 2023.

BARROS, J. F. **Rede universitária de incubadoras tecnológicas de cooperativas populares: projeto societário e projeto educativo**. Dissertação (Mestrado). Curso de Educação. UFF: Niterói, 2003. Disponível em: <http://bdae.org.br/dspace/handle/123456789/357>. Acesso em: 10 jan. 2025.

BARROS, R. P.; Henriques, R.; Mendonça, R. **Desigualdade e pobreza no Brasil: Retrato de uma estabilidade inaceitável**. Revista Brasileira de Ciências Sociais. 2000, 15, 123–142.

BBC Brasil Notícia; **Fuga de cérebros na maior na América Latina**. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/lg/noticias/2009/06/090622_braindrain_pu. Acesso

em: 05 dez. 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 13 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. ESTABELECE AS DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL. Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm#:~:text=Estabelece%20as%20diretrizes%20e%20bases%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20nacional.%20O. Acesso em: 05 out. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.888, de 24 de junho de 2004**. Dispõe sobre o salário mínimo a partir de 1º de maio de 2004, e dá outras providências. Brasília, DF. Congresso Nacional. 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.888.htm#art1. Acesso em: 22 jan. 2025.

BRASIL. **Lei N. 10.836, de 9 de janeiro de 2004**. Cria o Programa Bolsa Família e dá outras providências. Brasília, DF. Presidência da República. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/>

ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.836.htm.

Acesso em: 22 jan. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior**. Brasília, DF: Inep, 2024 disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-institucionais/estatisticas-e-indicadores-educacionais/resumo-tecnico-do-censo-da-educacao-superior-2022>. Acesso em: 10/08/2024.

BRESSER-PEREIRA, L. C. A descoberta da inflação inercial. **Revista Economia Contemporânea**. Rio de Janeiro, 14(1): 167-192, jan./abr. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rec/a/4ZqfqsqrqsHwFJV9QjJWYsfN/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2023.

CARNEIRO, R. **Desenvolvimento em crise**: a economia brasileira no último quarto do século XX. São Paulo: Editora UNESP, IE – UNICAMP, 2002.

CARNEIRO, R. Crise, ajustamento e estagnação, a economia brasileira do período de 1974-89. **Economia e Sociedade**. Campinas, SP, v. 2, n. 1, p. 145–169, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8643302>. Acesso em: 29 set. 2024.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. Brasil: **Mestres e Doutores 2023**. Tabelas de dados. Brasília, DF. Disponível em: <https://mestresdoutores2024.cgee.org.br/dados>. Acesso em: 10 ago. 2024.

CHIZZOTTI, A. **A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios**. *Revista portuguesa de educação*, 2003, v. 16, n. 2, p. 221-236.

COMUNIDADES, ORGANIZAÇÕES E PESSOAS (COEPE). Quem somos. Disponível em: <https://coepbrasil.org.br/quem-somos/>. Acesso em: 5 jan. 2025.

COPPE - Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia. Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares. s/d. Disponível em: <https://coppe.ufrj.br/incubadora-tecnologica-de-cooperativas-populares/#::~:~:text=Hist%C3%B3ria,gera%C3%A7%C3%A3o%20de%20trabalho%20e%20renda>. Acesso em: 5 jan. 2025.

CRESPINO, A. P. A.; GUROVITZ, E. **A pobreza como um fenômeno multidimensional**. *Revista de Administração de Empresas*, vol. 1, n. 2, 2002.

DAGNINO, R. **A tecnologia social e seus desafios**. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Fundação BB: RJ, 2004.

DAGNINO, R. **Tecnociência solidária: um manual estratégico**. Marília: Lutas Anticapital, 2019. 161p.

DAGNINO, R. **Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas** [online]. Campinas Grande: EDUEPB, 2014, 318 p. ISBN 978-85-7879-327-2.

DAGNINO, R; THOMAS, H. Planejamento e Políticas Públicas de Inovação: em direção a um marco de referência latino-americano. **Revista planejamento e políticas públicas**. IPEA. n. 23 jun. 2001. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/76>. Acesso em: 17 mai. 2024.

DAINEZ, V. I. **Inserção internacional e mercado de trabalho: o Brasil nos anos 90**. 2003. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico). Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2003. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/281222>. Acesso em: 05 mar. 2005.

DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. Sistemas de ino-

vação e infraestrutura de pesquisa: considerações sobre o caso brasileiro. **Sistemas de Inovação e Infraestrutura de Pesquisa. Radar, Tecnologia, Produção e Comércio Exterior**. Boletim Radar. IPEA. 2013. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6726/1/Radar_n24_Sistemas%20de%20inova%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 17 nov. 2024.

DIAS, R.; DAGNINO, R. Política de Ciência e Tecnologia: sessenta anos do Relatório Science: the Endless Frontier. Avaliação: **Revista de Avaliação Institucional da Educação Superior**. V. 11, N. 2. Jun. 2006. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/avaliacao/article/view/929>. Acesso em: 17 mai. 2024.

DICKSON, D. **Tecnología alternativa y políticas del cambio tecnológico**. Madrid: Blume Ediciones, 1980.

ESTADOS UNIDOS. Citizenship And Immigration Services. Department Of State. **Green Card for Employment-Based Immigrants**. 2022. Disponível em: <https://www.uscis.gov/green-card/green-card-eligibility/green-card-for-employment-based-immigrants>. Acesso em: 05 out. 2024.

ESTADOS UNIDOS. Department of State. **Report of the visa office**. 2000-2023. Disponível em: <https://>

travel.state.gov/content/travel/en/legal/visa-law0/visa-statistics/annual-reports/report-of-the-visa-office-2023.html. Acesso em: 05 out. 2024.

FRAGA, L. S. **Extensão e transferência de conhecimento**: as Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares. 2012. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica). Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP. 2012. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/903143>. Acesso em: 10 jan. 2025.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). Histórico de Programas: PRONINC. 2025. Disponível em: <http://finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/206-proninc>. Acesso em: 24 jan. 2025.

GREMAUD, A. P.; VASCONCELLOS, M. A. S.; TONETO Jr., R. **Economia brasileira contemporânea**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

HOFFMAN, R. **Distribuição de renda**: medidas de desigualdade e pobreza. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.

IBGE. **Instituto Nacional de Geografia e Estatística**. Panorama - Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/pt/inicio.html>. Acesso em: 05 out de 2024.

IPEADATA. Instituto de Pesquisas Econômica Aplicada. Taxa de desemprego aberto nas RMs (referência: 30 dias) (PME12_TDA12). 2003. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>. Acesso em: 20 jan. 2025.

IPEADATA. Instituto de Pesquisas Econômica Aplicada. Pobreza - taxa de pobreza (P0) (DISOC_PPY) e Pobreza - taxa de extrema pobreza (P0) (DISOC_PIY). 2016. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>. Acesso em: 20 jan. 2025.

IPEADATA. Instituto de Pesquisas Econômica Aplicada. Brasil - Produto Interno Bruto (PIB) – variação real (WEO_PIBRWEOBRA). 2024. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>. Acesso em: 20 jan. 2025.

IPEADATA. Instituto de Pesquisas Econômica Aplicada. Índice nacional de preços ao consumidor amplo (IPCA): taxa de variação (PRECOS_IPCAG). 2025. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>. Acesso em: 20 jan. 2025.

LAVILLE, J. L; GAIGER, L. I. Economia Solidária. In: HESPANHA, P. et al. **Dicionário Internacional da Outra Economia**. SP: Ed. Almedina, 2009.

LIMA, A. B. Manifesto dos pioneiros de 1932: leituras de seus 80 anos. **Revista Histedbr**, Campinas, SP, v. 12, n. 47, p. 185, 14 dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8640047>. Acesso em: 13 jul. 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.20396/rho.v12i47.8640047>

LIMA. 2014. “Economia solidária: de movimento social a política pública”. In: LEITE, M. L.; ARAÚJO, A. M. C.; LIMA, J. C. **O trabalho na economia solidária: entre precariedade e emancipação**. São Paulo: Annablume.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

NEVES, E. F. **Percepções sobre as contradições e dificuldades de inserção e sobrevivência dos empreendimentos de economia solidária no mercado**. 2016. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico). Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP. 2016. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1629689>. Acesso em: 14 mar. 2017.

OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, T. **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB (2007)**. São Paulo, Sp: Xamã, 2007. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/>

[item/001814559](#). Acesso em: 14 jul. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nações Unidas Brasil, 15 set. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 6 jan. 2025.

POCHMANN, M. **O trabalho sob fogo cruzado**. São Paulo: Contexto, 1999.

ROCHA, S. **Pobreza no Brasil: afinal, de que se trata?** FGV Editora, 2003.

SANDRONI, P. (org.). **Novíssimo dicionário de economia**. São Paulo: Best Seller, 1999.

SANTOS, G. L. **A Formação de mão-de-obra altamente qualificada, o papel do Estado e a fuga de cérebros no Brasil (1996-2023)**. 2024. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Relações Internacionais). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2024. Acesso em: 20 jan. 2025.

SCHUMPETER, J.A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico** (Coleção Os Economistas). São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SCHUMPETER, J.A. A instabilidade do capitalismo. In: CARNEIRO, R. (org.). **Os clássicos da Economia** (volume 2). São Paulo: Editora Ática, 1997.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho científico**. São Paulo: Editora Cortez. 2014.

SINGER, P. (2001). **Economia solidária versus economia capitalista**. *Sociedade e Estado*, 16(1-2), 100-112.

WELLE, A. FURNO, J. BASTOS, P. P. Z. O poder de compra do salário mínimo: dos governos Lula a Bolsonaro. **Nota do CECON/UNICAMP**. 18 out. 2022. Disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/noticias/o-poder-de-compra-do-salario-minimo-dos-governos-lula-a-bolsonaro-nota-do-cecon-n-18>. Acesso em: 12 jan 2025.

NOTAS

¹O manifesto dos pioneiros da escola nova de, Azevedo, *et al.*, (2006). Recomenda-se também a leitura de Lima (2012), que realizada aprofundamento sobre o momento histórico de confecção do manifesto e impactos na educação brasileira.

²O COEP atualmente se autodenomina Comunidades, Organizações e Pessoas. Em sua página web,

destaca que surgiu em “1993, no âmbito da grande mobilização nacional contra a pobreza liderada por Herbert de Souza, o sociólogo Betinho” COEPE, s/d).

³Para explicitar o papel das ITCs, nesta citação, tomamos como base a descrição da ITPC Coppe - Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia - da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

⁴Fraga (2012) destaca que outras experiências voltadas a fomentar ações de economia solidária surgiram durante a década de 1990, tais como: a Fundação Unitrabalho, a Associação Nacional dos Trabalhadores e Empresas de Autogestão e Participação Acionária (ANTEAG), o Feirão Colonial de Santa Maria, Agência de Desenvolvimento Solidário (ADS) da CUT, a Confederação de Cooperativas de Reforma Agrária do Brasil (CONCRAB) do Movimento Nacional do Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), dentre outros.