

DIFUSÃO DA CIÊNCIA NA AMAZÔNIA OCIDENTAL: FOMENTOS EM PESQUISA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO ESTADO DE RONDÔNIA, DE 2018 A 2021

Fagner Richter - fagner.eng.florestal@gmail.com

Daiane Peixer Silva - peixerdaiane@gmail.com

Nilson Reinaldo Fernandes dos Santos Júnior - nilsonrfs.junior@gmail.com

Jerônimo Vieira Dantas Filho - jeronimovdantas@gmail.com

Sylviane Beck Ribeiro - sylvianebeck@unir.br

Sandro de Vargas Schons - sandroschons@unir.br

Jucilene Cavali - jcavali@unir.br

* Submissão em: 23/07/2021 | Aceito em: 20/12/2021

RESUMO

O fomento da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) é relativamente recente no Brasil, e tem como problemática a distribuição dos investimentos entre as regiões do país, entretanto, ocorreu um processo de descentralização nos últimos anos visando diminuir as disparidades regionais e, conseqüentemente, aumentaram os investimentos nas regiões que contemplam o bioma Amazônia. Nesse contexto, objetivou-se com o presente estudo levantar as principais fontes de fomento ao desenvolvimento sustentável na Amazônia, com enfoque no estado de Rondônia. Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico por meio de consulta das bases de dados de periódicos da CAPES, repositórios institucionais e relatórios técnicos. As coletas dos dados foram realizadas no período de outubro a dezembro de 2020, a partir de questões levantadas sobre o tema e foram consultadas cerca de 40 obras. O levantamento de dados sobre os principais fomentos destinados ao desenvolvimento sustentável da Amazônia demonstrou que o estado de Rondônia tem potencial para gerar avanços científico, tecnológico e de inovação. Portanto, a descentralização do fomento público federal foi uma importante ação que proporcionou avanços científico, tecnológico e de inovação na região da Amazônia, apesar do cenário brasileiro ainda precisar evoluir para atender a demanda de informação do país, contudo, a descentralização demonstrou-se ser o primeiro passo para iniciar as mudanças e avanços da pesquisa científica na região amazônica.

Palavras-chave: CT&I; desenvolvimento sustentável; fontes de fomento; fundo Amazônia.

DIFFUSION OF SCIENCE IN THE WESTERN AMAZON: FUNDING IN RESEARCH, TECHNOLOGY AND INNOVATION IN THE STATE OF RONDÔNIA, FROM 2018 TO 2021

ABSTRACT

The promotion of Science, Technology and Innovation (ST&I) is relatively recent in Brazil, and has as a problem the distribution of investments between the regions of the country, however, there has been a process of decentralization in recent years aiming to reduce regional disparities and, consequently, increased investments in regions that include the Amazon biome. In this context, the aim of this study was to raise the main sources of promotion of sustainable development in the Amazon, with a focus on the state of Rondônia. For this, a bibliographic survey was carried out through consultation of CAPES journals databases, institutional repositories and technical reports. Data collection was carried out from October to December 2020, based on questions raised on the subject and about 40 studies were consulted. The survey of data on the main incentives for sustainable development in the Amazon showed that the state of Rondônia has the potential to generate scientific, technological and innovation advances. Therefore, the decentralization of federal public development was an important action that provided scientific, technological and innovation advances in the Amazon region, although the Brazilian scenario still needs to evolve to meet the country's demand for information, however, decentralization proved to be the first step to initiate changes and advances in scientific research in the Amazon region.

Keywords: Amazon fund. ST&I; fostering sources; Sustainable development.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente há o consenso de que a ciência e a tecnologia crescem em conjunto e exponencialmente. Por conseguinte, proporciona forte efeito na vida das pessoas graças as inovações disponibilizadas (BORGES et al., 2016). Desse modo, com o decorrer dos anos o domínio da ciência e da tecnologia passou a ser uma garantia de soberania para os povos e nações que lideravam a busca pelo conhecimento. Por isso, surgiu o tripé ciência, tecnologia e inovação (CT&I), esse conhecimento agregou e agrega novidade e assegura melhoria na qualidade de vida da sociedade moderna (FARIAS et al., 2016).

A implementação e elaboração de políticas de CT&I pertinentes e convenientes às necessidades nacionais representam função vital à garantia do desenvolvimento socioeconômico e na superação dos problemas do país. No Brasil, a política nacional de C&T, após a década de 1990, passou a tomar parte das políticas de incentivo à inovação com a implantação de mecanismos de fomento para aumentar os recursos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e permitir a execução de projetos de pesquisa em inovação tecnológica (MOREIRA et al., 2007; DANDA et al., 2016).

A produção, extensão e emprego do conhecimento e de informação são fatores cruciais para o desenvolvimento socioeconômico, pois são necessários para investimentos em P&D, educação e treinamento. Então, investimentos em novos conhecimentos, assim como sua extensão a partir de redes formais e informais, são fundamentais para o desempenho de uma economia (Bastos; Britto, 2017). Os investimentos atuais das políticas governamentais indicam à modernização do capital humano, o que favorece a capacidade de aprendizado, distribuição do conhecimento na economia por meio de redes de colaboração e difusão de tecnologia. Seguidamente, em diversas áreas, os desenvolvedores de políticas precisam vencer alguns desafios para compreender como a economia e a sociedade estimuladas pelas mudanças tecnológicas, e para encaminhamentos de novas pesquisas e também formulação de novas políticas para conduzi-las (Torres; Botelho, 2017).

Nos últimos anos, houveram movimentos de descentralização das atividades de fomento federal à CT&I, proporcionando mais recursos às regiões mais afastadas dos grandes centros da Região Centro-Sul do país, como na Amazônia. Resultando no estabelecimento de diversas parcerias entre intuições das esferas federais e estaduais (LIMA et al., 2012). Portanto, foi definido o percentual de 30% de investimentos dos fundos setoriais destinados para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, com o objetivo de reduzir as disparidades regionais (Botelho; Almeida, 2012).

Diante dos pressupostos, objetivou-se com o presente estudo levantar as principais fontes de fomento ao desenvolvimento sustentável na Amazônia, com enfoque no estado de Rondônia, a fim de verificar a eficiência da descentralização do fomento público federal e o potencial do estado para gerar avanços científico, tecnológico e de inovação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Histórico nacional

A história da ciência no Brasil em relação ao fomento a pesquisas científicas é muito recente e tem pouco mais de 50 anos. Ao confrontar ao cenário internacional, sobretudo o europeu cuja história é milenar, apresenta uma realidade que precisa ser bem equacionada se deseja posicionar o Brasil entre as potências produtoras de conhecimento (BARROS, 2017). Contudo, em meados de 1950, o Brasil criou suas principais agências de fomento federais a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Graças a essas agências de fomento, houve um considerável crescimento da pós-graduação e da produção científica no país (BORGES, 2016). Conforme o mesmo autor, a base do desenvolvimento científico e tecnológico está na adequada formação de pesquisadores e cientistas. Cabe destacar que no Brasil, as bolsas de pós-graduação, para motivar a formação de mestres e doutores, fazem parte do universo acadêmico, sendo fundamental para o incremento da produção científico-tecnológica e o sucesso da ciência nacional (BORGES, 2016).

Além dos benefícios diretos, a concessão de bolsas cumpre a função de formar pesquisadores e também despertar a vocação para a ciência. Os dados da formação de mestres e doutores mostram que tem havido um crescimento exponencial no número de concluintes de mestrado e doutorado (BASTOS et al., 2016). Recrutados principalmente pelas universidades e centros de pesquisa estes cientistas foram responsáveis pelo aumento expressivo da produção indexada nacional.

O Brasil é hoje o 13º país produtor de ciência do mundo sendo responsável por 2,7% de toda produção mundial indexada. Isso representa um avanço considerável ao se considerar que neste intervalo houve um crescimento exponencial no número de publicações acompanhando o crescimento do número de pesquisadores formados (BASTOS et al., 2016). Tal evolução ocorreu graças ao maior volume de recursos disponibilizados para que estes pesquisadores, formados em números crescentes, tenham podido executar seus projetos de pesquisa. Recursos

estes provenientes no nível federal, sobretudo dos fundos setoriais criados nos anos 2000, que deu origem ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT).

Deve-se considerar também os investimentos aplicados pelos estados a partir da criação de suas Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs), que têm contribuído fortemente para o crescimento da produção científica nacional. Recursos estes, federais e estaduais, que recentemente têm sido perigosamente ameaçados devido à crise atual na economia do Brasil quando - equivocadamente - os governos cortam primeiros os orçamentos de CT&I. Se por um lado, os indicadores de produção científica destacam-se, por outro lado, os resultados advindos da transformação dessa ciência em desenvolvimento tecnológico e inovação ainda são constrangedores. Os indicadores de propriedade intelectual, sejam eles marcas, patentes, cultivares, programas de computador ou desenhos industriais, estão muito aquém do necessário para garantir ao País uma condição de geração de riqueza interna e competitividade no cenário internacional. No caso de patentes depositadas nos Estados Unidos, para ficar apenas num exemplo, o Brasil detém apenas 0,2% do total (RIBEIRO et al., 2016).

Então, é latente a necessidade de mudar alguns rumos da produção de conhecimento, elaborando majoritariamente nas universidades e centros de pesquisa, em tecnologia e inovação que, ao serem incorporados nos produtos nacionais, tornam estes mais competitivos melhorando a balança comercial e gerando riqueza que aumenta o Produto Interno Bruto (PIB) e, por consequência, melhorando qualidade de vida no País (PARENTE et al., 2021). Pois bem, a procura da adequação e da redução da discrepância, entre ciência e inovação, o País criou no final da década de 70 a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Atualmente a FINEP, como secretaria-executiva do FNDCT, se autodenomina “Agência de Inovação”. Muitos programas e ações têm sido concebidos para fomentar a inovação desde então, mas este é um desafio hercúleo que o Brasil ainda tem que enfrentar (RIBEIRO et al., 2016).

Sem sombra de dúvidas, a irregularidade no fluxo de investimentos e a elevada burocracia associada aos programas de incentivo à inovação têm desestimulado os empresários a buscar apoio nos programas públicos da área. O momento para começar o processo de investimento maciço em educação e CT&I não pode mais remanchar, pois o Brasil passa pelo que é conhecido como bônus populacional. Ou seja, era uma população de jovens e crianças que pouco poderiam contribuir para o trabalho e a geração de riqueza. Nos próximos anos haverá uma mudança indicando que, por volta de 2035, teremos a maior parte da população na faixa etária de 25 a 65 anos, período mais produtivo do cidadão economicamente ativo e, portanto, o momento de dar um salto no desenvolvimento nacional (Garroti, 2014). Portanto, é

urgente preparar essas pessoas por meio de uma educação de qualidade, do ensino fundamental à pós-graduação, e fazer investimentos sólidos em CT&I para que se possa transformar o Brasil em uma potência não só econômica, mas também tecnológica, científica, social e cultural. Porventura isso não seja realizado, o Brasil corre o sério risco de, após a metade deste século, se tornar um país velho e pobre (PARENTE et al., 2021).

2.2 Ciência, tecnologia e inovação (CT&I)

Para superar o desafio apresentado deve-se enfrentar a realidade, hoje distorcida, em relação ao trinômio: Ciência, Tecnologia e Inovação. Os investimentos de CT&I resultaram no avanço significativo da ciência nacional, em contraponto, infelizmente não houve o correspondente avanço na tecnologia e na inovação, produzindo um desenvolvimento distorcido e, conseqüentemente, a ação requerida agora e para o futuro é, além de continuar investindo e acelerando a produção científica nacional, precisa-se agir de maneira estrutural e estratégica para avançar no desenvolvimento tecnológico e na inovação no contexto nacional (BASTOS et al., 2016). Dessa maneira, nosso país poderá encontrar um equilíbrio entre estas ações, de modo a promover o desenvolvimento sustentável tão desejado e que colocaria o Brasil em condições de competir, no cenário internacional, em condições de igualdade com os países desenvolvidos (PARENTE et al., 2021).

Contudo, é preciso consolidar uma política de Estado para enfrentar este desafio, porque requer além do aumento dos investimentos em CT&I e de um arcabouço legal apropriado, também e principalmente uma mudança de foco. Essa mudança de foco tem sido tentada no escopo dos Planos Governamentais para CT&I como: o Plano de Ação da Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) e da Política de Desenvolvimento Uma política de estado para enfrentar este desafio requer além do aumento dos investimentos em CT&I, e como mencionado de um arcabouço legal apropriado, também e principalmente uma mudança de foco (RIBEIRO et al., 2016).

A tentativa desses novos rumos para ciência brasileira tem sido abordada no escopo dos Planos Governamentais para CT&I como: o Plano de Ação da Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) e da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) e a Estratégia Nacional de CT&I (ENCTI) (BARROS, 2017), são alguns exemplos. A ação indutora do poder público tem papel importante neste processo, não só no nível federal, mas também nos estados por meio das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa. Ambos poderes, federal e estaduais, devem induzir e atuar como articuladores por via novos modelos de formação de pesquisadores, desde da

aproximação das universidades e centros de pesquisa com o setor empresarial e as indústrias. No entanto, estes planos acima mencionados têm falhado pela falta dos insumos básicos, como recursos e arcabouço legal adequados (BENTES, 2015).

A complexidade da ciência e a atual dimensão do Sistema Nacional de CT&I requerem que sejam adotados esquemas flexíveis e robustos de financiamento à pesquisa, à semelhança do que é realizado em outros países. O exemplo do Institutos Nacionais de CT&I (INCTS) indicava uma iniciativa importante na direção desejada. Os Institutos têm foco temático em uma área de conhecimento e objetivos como: impulsionar a pesquisa científica básica melhorando sua competitividade internacional, fortalecer a formação de recursos humanos na área e desenvolver pesquisa tecnológica de ponta associada à aplicações em estreita articulação com empresas inovadoras. Entretanto, a descontinuidade do programa, muitas vezes, por falta de recursos compromete as metas de uma política mais perene e consistente para o Brasil (SANTOS et al., 2020).

2.3 Marco analítico

A análise empírica do processo de descentralização dos investimentos em ciência complementa, válida e propicia luz em novos aspectos da pesquisa científica, para além dos limites naturais de uma análise estruturalista estática e retrospectiva baseada no mapeamento e tipologização de programas e de uma recuperação da linha do tempo realizada até então (CGEE, 2010; Botelho; Almeida, 2012). Porque é, primeiro, na análise da prática da implementação dos programas e de seus efeitos nas dimensões selecionadas que se evidenciam a diversidade de experiências que alimentam os aprendizados institucionais críticos para o desenvolvimento sustentável da política de descentralização.

Os resultados dessa análise e da avaliação das dimensões que informam as estratégias institucionais e moldam as diretrizes das trajetórias das políticas e as motivações e objetivos dos parceiros que, no que diz respeito, expressam pistas e marcos para a reorientação eficaz das políticas de descentralização do Governo Federal (Botelho; Almeida, 2012). Então, é possível compreender que isso ocorre por meio da redefinição de seus instrumentos, mecanismos, governança e práticas de um relacionamento confiante, com vistas à melhoria contínua da eficácia da política nacional de CT&I.

O marco analítico adota os seguintes conceitos de Descentralização e Desconcentração apresentados em CGEE (2010). A saber, Descentralização se refere à distribuição de funções entre diferentes níveis de governo (federal, estadual e municipal) e entre esses níveis e

instituições do setor privado. O processo de descentralização possui duas dimensões analíticas: a descentralização de competências e a descentralização da autoridade decisória. A análise do processo de descentralização permite desagregar os papéis desempenhados pelos diferentes níveis de governo e instituições do setor privado, bem como seus efeitos sobre a coordenação de políticas. Variadas combinações dessas diferentes dimensões do processo podem constituir distintos padrões ou modelos de coordenação federativa e público-privada do fomento em CT&I (Botelho; Almeida, 2012).

No entanto, Desconcentração se refere às iniciativas do Governo Federal (ministérios, empresas públicas, institutos de tecnologia, etc.), que levam a uma maior dispersão espacial de seus programas de CT&I, sem que necessariamente estejam associadas à processos de descentralização ou a alguma forma de articulação estratégica, institucional ou operacional específica com as demais Unidades da Federação (Botelho; Almeida, 2012). Portanto, nota-se que de forma semelhante, se refere a iniciativas dos estados e municípios, sem que necessariamente estejam associadas a processos de descentralização ou a alguma forma de articulação estratégica, institucional ou operacional específica com o Governo Federal.

O estudo acadêmico de processos de descentralização da política pública para ciência, tecnologia e inovação tem sido objeto de uma literatura crescente a nível mundial (Nischalke; Schollman, 2005), porém, no Brasil essa literatura ainda é escassa e incipiente. Portanto, uma das dimensões presentes no debate contemporâneo sobre as reformas das políticas públicas em diferentes áreas diz respeito à efetividade dos esforços para sua regionalização (Balbachevsky, 2008). Para muitos pesquisadores em estratégia de educação, um dos pontos fortes da descentralização decorre do fato de que esse processo permite a emergência e organização de demandas locais que, de outra maneira, permaneceriam desatendidas por políticas desenhadas a partir de iniciativas do governo central (SOUZA et al., 2013). Entretanto, esse resultado não é garantido pela regionalização de políticas cujo desenho permanece sobre o controle do poder central. Ao contrário, como argumentam Tödting e Trippel (2005), o sucesso da desse processo é criticamente dependente da flexibilização do seu desenho, o que permite sua adaptação para a realidade local.

Nesse sentido, uma hipótese que informa a pesquisa é que a flexibilidade no desenho e implementação de programas de descentralização de fomento federal é uma primeira condição necessária. No entanto, ainda não é suficiente, para o desenvolvimento de um experimentalismo federativo, fundamentado na prática institucional e organizacional do aprendizado por monitoramento (RIBEIRO et al., 2020). Os dois programas analisados representam diferentes

esforços de descentralização, ainda que com objetivos distintos. Tendo em vista que foram lançados sequencialmente, em distintos momentos históricos, eles permitem a realização de uma análise longitudinal preliminar da trajetória evolutiva desses esforços. As pesquisas de campo que alimentaram essa pesquisa foram realizadas em dois blocos, em dois anos diferentes – PAPPE, em 2008, e PAPPE Subvenção, em 2009. Requerendo assim, abordagens metodológicas distintas em função da natureza dos programas e de suas práticas diferenciadas de implementação (RIBEIRO et al., 2020).

O marco comparativo proposto dos dois programas está baseado nos seguintes aspectos: alcance e escopo, contextualização financeira, distribuição dos projetos, recursos, e por regiões, estados e, em menor detalhe, municípios. Dessa forma, na perspectiva da política de inovação emergente, enquanto que o PAPPE se desenvolve no limiar do lançamento da Lei de Inovação, o seu sucedâneo, PAPPE Subvenção, expressa a busca por uma maior capilaridade daquele que é o programa farol no marco da Lei de Inovação, a Subvenção Econômica, que visa subsidiar as atividades de P&D e inovação das empresas, cujo primeiro edital foi lançado em 2006. Concernente a metodologia de pesquisa adotada, devido ao pioneirismo dos estudos empíricos de campo sobre a prática da descentralização da CT&I no país, foi necessário desenvolver metodologias próprias para realização da pesquisa, no período 2008/2009, sobre o programa PAPPE e PAPPE Subvenção (RIBEIRO et al., 2020).

Os dados coletados permitiram, por um lado, uma visão geral dos programas que, por sua vez, foi crítica para a definição metodológica da pesquisa de campo. Perante à dimensão territorial, o curto prazo para a execução do projeto e os recursos disponíveis, arbitrou-se um limite de cinco estados para a pesquisa de campo relativa ao PAPPE. O critério de seleção foi composto por uma série de regras ou recortes. Uma primeira regra observada foi participação das cinco grandes regiões geográficas do país (S, SE, CO, NE, N). Em seguida, levando em consideração questões de desenvolvimento institucional e conjuntura, a seguinte lista de estados emergiu, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Mato Grosso, Sergipe e Amazonas (FREITAS, 2017).

Segundo Aranha (2012), a pesquisa de campo do PAPPE baseou-se na realização de entrevistas semiabertas com pesquisadores, com o objetivo de capturar: a) as motivações para participação no projeto por parte dos gestores, pesquisadores e empresários; b) o aprendizado institucional dos diferentes agentes; c) as adicionalidades geradas pelos programas nos dispêndios locais; d) as apreciações de resultados e de impacto; e) os problemas e obstáculos identificados por executores e coordenadores de projetos e seus parceiros e gestores locais em

relação aos programas. A seleção de projetos por estado, para as entrevistas, baseou-se no número de projetos, correspondendo a 15% do seu total.

Com relação ao PAPPE Subvenção, para seleção dos projetos em cada estado, a primeira regra observada foi a de que os estados selecionados estivessem incluídos entre os 5 estados objeto da fase anterior. Uma segunda regra estabelecida foi que, entre as instituições parceiras aprovadas na Chamada Pública realizada pela FINEP, estivesse presente uma proposta cuja execução fosse dirigida por uma FAP e outra com um arranjo institucional diferenciado, a fim de analisar, de forma exploratória, essa diversidade de governança até então não observada em projetos de apoio à inovação. Seguindo essas regras, foram escolhidos os estados de Minas Gerais e o Rio Grande do Sul (FREITAS, 2017).

Para seleção das empresas a entrevistar foi estabelecida uma porcentagem de 25% dos projetos, nos quatro municípios com maior número de empresas aprovadas. Em ambas componentes, buscou-se também realizar entrevistas com gestores desses programas nas agências federais, para capturar seus diagnósticos, justificativas, objetivos, aprendizados, motivações e avaliações de resultados, na perspectiva da descentralização (RIBEIRO et al., 2020).

2.4 Descentralização na operacionalização do PAPPE

O Programa de apoio à pesquisa em empresas (PAPPE) foi criado em 2004, em um momento de discussão da Lei de Inovação, e da transição sobre a forma de organização e de execução da pesquisa de interesse das empresas, bem como, da destinação dos recursos públicos para esse tipo de atividade. Ele tem por objetivo, dentre outros, estimular a associação de pesquisadores a empresas de base tecnológica em projetos de inovação tecnológica, com vista a valorizar a atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação em ambientes empresariais (CARRIJO, 2011).

O programa, até 2005, ano de seu último edital, havia investido em torno de R\$ 87 milhões e sido implementado em 19 unidades da federação; ele tinha uma previsão de investimento mínimo por parte dos estados, na mesma proporção, perfazendo um total de R\$ 170 milhões. O valor individual máximo dos projetos deveria respeitar os limites da FINEP para cada etapa (Fase I, R\$ 50.000,00; Fase II, R\$ 150.000,00). Ao critério de cada FAP, em decorrência de contrapartida própria ou de terceiros envolvidos nos projetos, esse valor podia ser elevado (PETERS, 2013).

Como programa de transição que foi o PAPPE, na sua primeira edição destinava o recurso a pesquisadores, fossem estes ligados a ICT/IES ou da própria empresa. Observa-se que a distribuição regional dos recursos do PAPPE às regiões Nordeste e Norte, em conjunto, é de 28%, ligeiramente inferior ao piso obrigatório de 30% para distribuição dos recursos dos fundos setoriais para as regiões Norte e Nordeste. As unidades federativas com os maiores valores aprovados são Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Bahia e Ceará. As unidades federativas com os três maiores valores aprovados representam 48% e as cinco maiores representam 65% do total (CARRIJO, 2011).

Um resultado convergente foi que o número de empresas que apresentaram contato ou conhecimento do mecanismo de financiamento pelo capital de risco foi insignificante. Outro olhar desenvolvido foi focado nas externalidades produzidas pelo PAPPE, baseado no cruzamento daquelas empresas do PAPPE, em seus respectivos estados, com suas submissões de projetos e aprovações no programa de Subvenção Econômica da FINEP, principal programa federal de apoio não reembolsável às empresas no país, para os anos 2006 e 2007 (ROSA, 2016).

Os dados apontam tendência da capacitação das empresas em alavancar recursos adicionais para pesquisa tecnológica e inovação, seguidamente apresentarem projetos apoiados pelo PAPPE. Isso aponta para um efeito positivo do PAPPE nas empresas e estados, que passaram a aplicar mais e obter maior taxa de sucesso no programa de subvenção econômica. Entretanto, não é possível estabelecer uma relação direta de causa e efeito, na medida em que outros fatores e experiências podem estar também influenciando essa tendência (ROSA, 2016).

2.5 PAPPE Subvenção

O formato do PAPPE foi substituído, por contratações efetuadas diretamente com as empresas após a Lei de Inovação. Sendo assim, em 2008, foi lançada uma nova edição do PAPPE: Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas na Modalidade Subvenção a Micro e Pequenas Empresas, PAPPE Subvenção (LEAL, 2018). A chamada pública do programa visava selecionar arranjos institucionais nos estados que seriam parceiros na sua implementação. Ao seu término, o PAPPE Subvenção deveria destinar R\$ 250 milhões (R\$ 150 milhões da FINEP e R\$ 100 milhões dos parceiros estaduais) ao desenvolvimento de produtos, processos e serviços inovadores em 17 unidades federativas, apoiando aproximadamente 1.500 micro e pequenas empresas, sempre com recursos não reembolsáveis (MATOS, 2018).

Os editais de seleção de projetos em cada estado foram independentes, com valores e objetivos estabelecidos de acordo com as características regionais pelos membros do consórcio (em sua grande maioria liderados por FAPs, mas em três casos por outras instituições de apoio à empresas, por vezes em parceria com a FAP estadual). Pois bem, geralmente foram beneficiadas empresas com faturamento de até R\$ 10,5 milhões ao ano, com financiamentos entre R\$ 50 mil e R\$ 500 mil. O PAPPE Subvenção forneceu apoio para custeio de atividades de pesquisa e desenvolvimento e/ou inovação (MATOS, 2018).

Foram aprovadas 381 solicitações relativas ao PAPPE Subvenção em termos nacionais. Esse total está subdividido entre 96 municípios em 11 unidades federativas. Portanto, apenas 1,7% dos municípios no Brasil (LEAL, 2018). Surpreendentemente, o maior valor médio por projeto está na região Centro-Oeste e o menor, novamente como no PAPPE, na região Norte. O que reflete parcialmente na caracterização dos sistemas de CT&I e a competitividade das empresas nessas regiões. Porquanto, em um cenário regional, as regiões Nordeste e Norte receberam 35%, dessa parcela somente abaixo daquela do conjunto das regiões Sul e Sudeste. No entanto, ainda é superior ao piso obrigatório de 30% para distribuição dos recursos, aqueles dos fundos setoriais para as regiões Norte e Nordeste (ALMEIDA et al., 2018).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi realizado por meio de consulta a base de dados de periódicos da CAPES, repositórios institucionais e relatórios técnicos. O levantamento das informações caracteriza-se como sendo do tipo descritivo exploratório, de caráter qualitativo, objetivando a análise, a comparação e o cruzamento de dados entre diversos artigos e literaturas relacionadas ao tema central do estudo.

As pesquisas e coletas de dados foram realizadas no período de outubro a dezembro de 2020, a partir de questões levantadas sobre o tema e foram consultadas cerca de 40 obras por meio de revisões bibliográficas, tendo sido empregados artigos científicos, livros e referências em bancos de dados eletrônicos e nas bases bibliográficas: Google Acadêmico, Amazon, Scielo e outros. Para coleta das informações, foram buscados os seguintes descritores: Aplicação de recursos 2018-2021, Banco da Amazônia, CT&I, Desenvolvimento sustentável, Fontes de fomento, Fundo Amazônia, Projetos de pesquisa em Rondônia, e outros.

4 RESULTADOS

4.1 Banco da Amazônia

O Banco da Amazônia, foi fundado em 9 de julho de 1942 com a denominação de Banco de Crédito da Borracha (BCB), cuja atuação tinha como propósito promover o desenvolvimento por meio de incentivos à exploração da borracha nativa, em apoio às Forças Aliadas durante a Segunda Guerra Mundial, entre 1939 a 1945. Em 1950 após ser transformado em Banco de Crédito da Amazônia (BCA), começou a atuar de forma mais ampla do processo de desenvolvimento regional, financiando os diversos segmentos econômicos da região. A partir de 1966 assumiu o nome de Banco da Amazônia, instituição financeira federal de caráter regional (BRASIL, 2017).

O Banco da Amazônia, tem como missão institucional desenvolver uma Amazônia Sustentável com crédito e soluções eficazes. A visão estratégica do Banco da Amazônia para os próximos anos, consiste em ser o principal Banco de fomento da Amazônia, moderno, com colaboradores engajados e resultados sólidos (BRASIL, 2017). Conforme Plano de Aplicação dos Recursos Financeiros de 2018, visando cumprir sua missão institucional, o Banco da Amazônia conta com as seguintes fontes de financiamento:

- a) **Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO):** criado pela Constituição Federal de 1988 e regulamentado pela Lei nº 7.827/89, o FNO tem seus recursos provenientes de 0,6% do produto da arrecadação do imposto sobre a renda e proventos de qualquer natureza e do imposto sobre produtos industrializados (IPI) para serem aplicados no financiamento de atividades econômicas sustentáveis na Região Norte. É operacionalizado por seis programas de financiamento: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (FNO-PRONAF), Programa de Financiamento do Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (FNO-Amazônia Sustentável), Programa de Financiamento para Manutenção e Recuperação da Biodiversidade Amazônica (FNO-Biodiversidade), Programa de Financiamento em Apoio à Agricultura de Baixo Carbono (FNOABC), Programa de Financiamento às Micro e Pequenas Empresas e Microempreendedores Individuais (FNO-MPEI) e Programa de Financiamento à Educação (FNO-FIES).
- b) **Fundo de Desenvolvimento da Amazônia (FDA):** designa-se ao financiamento de projetos de infraestrutura de energia, telecomunicações, portos e rodovias.
- c) **Fundo da Marinha Mercante (FMM):** atende às empresas de navegação brasileiras (pessoas jurídicas, constituídas segundo às leis brasileiras, com sede no país, que tenham por

objeto o transporte aquaviário, próprio ou fretado, autorizadas a operar).

- d) **Recursos do Orçamento Geral da União (OGU):** atendem, através do PRONAF, agricultores familiares da Região Amazônica, suas cooperativas e associações e pessoas jurídicas formadas exclusivamente de agricultores familiares.
- e) **Recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES):** destinam-se às empresas e produtores rurais de mini/micro, pequeno, médio e grande portes que atuam nos segmentos da indústria, agroindústria, agropecuária, infraestrutura, turismo, exportação e comércio e serviços.
- f) **Recursos Próprios:** destinam-se ao financiamento das atividades econômicas desenvolvidas na Amazônia brasileira, através de recursos da poupança, recursos obrigatórios e recursos livres.
- g) **Recursos da Carteira de Crédito Comercial:** atendem pessoa jurídica e pessoa física no crédito de curto prazo.
- h) **Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP (Inovacred):** atende empresas e outras instituições que exerçam atividades inovadoras.

4.2 Aplicação dos recursos financeiros de 2018

Segundo o Plano de Aplicação dos Recursos Financeiros de 2018, foram estimados e disponibilizados para alocação nos estados da Amazônia, recursos financeiros no valor total de R\$ 8,31 bilhões, dos quais R\$ 5,63 bilhões originários das fontes de fomento (FNO, FDA, FMM, OGU, BNDES e Recursos Próprios) e R\$ 2,68 bilhões da carteira de crédito comercial do Banco da Amazônia (Tabela 1).

Tabela 1 - Programação Orçamentária para Alocação na Amazônia em 2018.

Fonte	Milhões (R\$)	%%
Recursos de Fomento	5.635,8	67,77%
FNO	5.141,0	91,22%
FDA	50,0	0,88%
FMM	50,0	0,88%
OGU	10,0	0,19%
BNDES	200,0	3,54%
Recursos Próprios	184,8	3,27%
Recursos da Carteira Comercial	2.680,0	32,22%
Total	8.315,8	100,00%

Fonte: Adaptado Plano de Aplicação dos Recursos Financeiros de Todas as Fontes para 2018. Belém - PA, 2017.

4.3 Aplicação dos recursos financeiros de 2019

Segundo o Plano de Aplicação de Recursos Financeiros do FNO para 2019, o orçamento projetado para aplicação do FNO foi da ordem de R\$ 9,3 bilhões, distribuídos entre as Unidades Federativas beneficiárias (Tabela 2).

Tabela 2 - FNO 2019 - Previsão de Aplicação por Unidade Federativa.

Unidade Federativa	Milhões (R\$)	%
Acre	637,84	7,0
Amapá	273,36	3,0
Amazonas	1.731,26	18,99
Pará	2.733,57	30,0
Rondônia	1.731,26	18,99
Roraima	273,36	3,0
Tocantins	1.731,26	18,99
Sub-total	9.111,90	97,85
FIES	200,00	2,15
Total	9311,90	100,00%

Fonte: Adaptado de Plano de Aplicação dos Recursos Financeiros. Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO. Exercício 2019. Belém - PA, 2019.

Objetivando proporcionar a convergência entre os recursos financeiros disponibilizados pelo FNO e o conjunto de atividades contempladas, de forma a compatibilizar o esforço de aplicação dos recursos por programa de financiamento foi concebida a estrutura temática da programação financeira (BRASIL, 2018). O quadro 1 apresenta a distribuição dos recursos do FNO por programa de financiamento.

Quadro 1 - Distribuição dos recursos do FNO 2019.

Programa	AC	AM	AP	PA	RO	RR	TO	Milhões (R\$)
FNO – PRONAF	55,39	47,52	36,39	311,99	319,39	2,06	158,45	931,19
Agricultura Familiar	55,39	47,52	36,39	311,99	319,39	2,06	158,45	931,19
FNO - Amazônia Sustentável	419,83	1.436,68	143,52	1.765,78	975,79	243,97	1.160,24	6.145,81
Ciência e Tecnologia & Inovação	1,75	4,75	0,75	7,50	4,75	0,75	4,75	25,00
Infraestrutura	175,00	475,00	75,00	750,00	475,00	75,00	475,00	2.500,00
Demais linhas	243,08	956,93	67,77	1.008,28	496,04	168,22	680,49	3.620,81
FNO-ABC/BIO	66,78	35,30	36,07	234,60	177,97	1,86	192,41	744,99
Floresta	19,25	5,18	20,45	34,48	35,40	0,26	33,99	149,01
Agricultura de Baixo Carbono	47,53	30,12	15,62	200,12	142,57	1,6	158,42	595,98
FNO-MPEI	95,84	211,75	57,38	421,20	258,12	25,47	220,15	1.289,91

Micro e Pequena Empresa	93,27	206,73	56,38	419,42	253,92	24,64	215,56	1.269,92
Empreendedor Individual	2,57	5,02	1,00	1,78	4,20	0,83	4,59	19,99
Programas	637,8	1.731,26	273,36	2.733,57	1.731,26	273,36	1.731,26	9.111,90
Subtotal	4							
FNO-FIES¹								200,00
Total	637,8	1.731,26	273,36	2.733,57	1.731,26	273,36	1.731,26	9.311,90

(1) Dotação não distribuída por UF, pois a aplicação será por demanda.

Fonte: Adaptado de Plano de Aplicação dos Recursos Financeiros. Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO. Exercício 2019. Belém - PA, 2019.

4.4 Aplicação dos recursos financeiros de 2020

Segundo o Plano de Aplicação de Recursos Financeiros do FNO para 2020, o orçamento projetado para aplicação do FNO foi da ordem de R\$ 7,7 bilhões, distribuídos entre as Unidades Federativas beneficiárias (Tabela 3).

Tabela 3 - FNO 2020 - Previsão de Aplicação por Unidade Federativa.

Unidade Federativa	Milhões (R\$)	%
Acre	381,46	4,94
Amapá	381,46	4,94
Amazonas	1.126,65	14,58
Pará	2.219,83	28,72
Rondônia	1.516,74	19,61
Roraima	381,46	4,94
Tocantins	1.621,89	20,98
Sub-total	7.629,50	98,71
FIES	99,33	1,27
Total	7.728,83	100,00

Fonte: Adaptado de Plano de Aplicação dos Recursos Financeiros. Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO. Exercício 2019. Belém - PA, 2020.

O quadro 2 apresenta a distribuição dos recursos do FNO 2020 por programa de financiamento.

Programa	Quadro 2 - Distribuição dos recursos do FNO 2020.							R\$ Milhões
	AC	AM	AP	PA	RO	RR	TO	
FNO – PRONAF	114,44	15,26	15,26	228,89	267,04	15,25	106,82	762,97
FNO - Amazônia Sustentável	214,87	796,36	265,86	1.190,23	1.003,62	171,54	1.178,24	4.820,72
Ciência	0,88	3,47	0,60	5,96	4,16	0,60	4,33	20,00
Tecnologia & Inovação								
Energia PF	3,39	3,72	1,21	12,48	4,74	1,21	5,75	32,50
Emergencial	106,51	583,48	109,29	545,89	220,67	171,32	262,86	2.000,00

COVID-19								
FNO-ABC/BIO	3,93	3,93	0,32	59,00	47,21	3,92	78,39	196,70
Floresta	0,55	0,55	0,06	8,26	6,61	0,54	10,97	27,54
Agricultura de Baixo Carbono	3,38	3,38	0,26	50,75	40,60	3,38	67,41	169,16
FNO-MPEI	2,84	10,59	2,95	10,10	4,98	2,38	5,11	38,94
FNO INFRA	44,64	297,74	96,30	728,97	192,60	187,74	252,00	1.800,00
FNO MPO ¹	0,74	2,77	0,77	2,64	1,30	0,62	1,33	10,17
Programas	381,46	1.126,65	381,46	2.219,83	1.516,74	381,46	1.621,89	7.629,50
Subtotal								
FNO-FIES ²								99,33
TOTAL	381,46	1.126,65	381,46	2.219,83	1.516,74	381,46	1.621,89	7.728,83

(1) Para operações de Microcrédito Produtivo Orientado Urbano.

(2) Dotação não distribuída por UF, pois a aplicação será por demanda.

Fonte: Adaptado de Plano de Aplicação dos Recursos Financeiros. Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO. Exercício 2019. Belém - PA, 2020.

4.5 Aplicação dos recursos financeiros de 2021

Segundo o Plano de Aplicação de Recursos Financeiros do FNO para 2021, o orçamento projetado para aplicação do FNO foi da ordem de R\$ 8,6 bilhões, distribuídos entre as Unidades Federativas beneficiárias (Tabela 4).

Tabela 4 - FNO 2021 - Previsão de Aplicação por Unidade Federativa.

Unidade Federativa	Milhões (R\$)	%
Acre	431,91	5,00
Amapá	431,91	5,00
Amazonas	1.021,04	11,82
Pará	2.588,65	29,97
Rondônia	1.808,08	20,93
Roraima	431,91	5,00
Tocantins	1.914,70	22,16
Sub-total	8.628,20	99,88
FIES	10,00	0,12
Total	8.638,20	100,00

Fonte: Adaptado de Plano de Aplicação dos Recursos Financeiros. Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO. Exercício 2019. Belém - PA, 2020.

O quadro 3 apresenta a distribuição dos recursos do FNO 2021 por programa de financiamento.

Quadro 3 - Distribuição dos recursos do FNO 2021.

Programa	AC	AM	AP	PA	RO	RR	TO	R\$ Milhões
FNO – PRONAF	52,78	30,24	30,24	279,10	322,08	28,67	120,71	863,82
FNO - AMAZÔNIA RURAL	187,19	112,91	78,23	1.098,80	801,21	203,31	935,49	3.417,14
FNO AMAZÔNIA EMPRESARIAL ¹	89,84	353,12	147,9	519,50	294,33	109,02	232,06	1.745,78
FNO AMAZÔNIA	101,28	522,66	174,6	688,79	388,98	90,26	624,82	2.591,46

INFRA			7					
FNO AMAZÔNIA	0,82	2,11	0,86	2,46	1,48	0,65	1,62	10,00
MPO²								
PROGRAMAS	431,91	1.021,0	431,9	2.588,65	1.808,08	431,91	1.914,70	8.628,20
SUB- TOTAL		4	1					
FNO AMAZÔNIA								10,00
FIES³								
TOTAL	431,91	1.021,0	431,9	2.588,65	1.808,08	431,91	1.914,70	8.638,20
		4	1					

(1) Desse Programa estima-se aplicar R\$ 20 milhões para apoio a Projetos de Ciência, Tecnologia e Inovação, Cfme. recomendação constante do parágrafo 3º, artigo 1º– A, da Lei 10.177/2001, incluído pela Lei nº 13.682/2018.

(2) Para operações de Microcrédito Produtivo Orientado

(3) Dotação não distribuída por UF, pois a aplicação será por demanda.

Fonte: Adaptado de Plano de Aplicação dos Recursos Financeiros. Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO. Exercício 2019. Belém - PA, 2021.

4.6 Fundo Amazônia

O Fundo Amazônia, foi proposto pelo governo brasileiro em 2007, na 13ª Conferência das Partes da UNFCCC (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas), sua criação foi autorizada ao BNDES em 2008, através do decreto Presidencial 6.527, tornando-se uma iniciativa pioneira de financiamento de ações de Redução de Emissões Provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal (REDD+) (CORREA et al., 2019). O BNDES, empresa pública federal, é responsável pela gestão do Fundo Amazônia (BRASIL, 2019b).

Ao longo de sua atuação, o Fundo Amazônia obteve aproximadamente um montante de R\$ 3,4 bilhões em doações, das quais 93,8% provindos do governo da Noruega, 5,7% do governo da Alemanha, por meio do KfW Entwicklungsbank, e 0,5% da Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras). O Fundo Amazônia, terminou o ano de 2019 com uma marca de 103 projetos apoiados e 27 concluídos (Tabela 2) no valor de R\$ 1.859.577.029,65, dos quais 63% já foram desembolsados (Marcovitch; Pinsky, 2014; BRASIL, 2019b).

Tabela 5 - Projetos aprovados, cancelados e desembolsos de 2009 a 2019.

Ano do Apoio (R\$)	Projetos Aprovados	Valor Total (R\$)	Total Desembolsado (R\$)
2009	5	70.339.010,00	-
2010	8	119.891.704,43	11.105.966,90
2011	10	70.499.580,47	59.740.091,61
2012	14	179.803.548,39	71.205.781,90
2013	14	332.003.810,00	80.903.376,47
2014	21	268.578.173,00	167.954.502,78
2015	11	195.510.972,31	127.509.195,78
2016	8	196.603.174,19	134.145.446,07
2017	12	234.886.684,03	223.760.804,23
2018	11	378.517.794,00	187.372.391,40
2019	-	-	108.875.373,05

Projetos cancelados	(11)	(147.921.929,16)	NA
Saldo reduzido		(39.135.492,01)	NA
Total	103	1.859.577.029,65	1.172.572.930,19

Fonte: Adaptado de Relatório de Atividades 2019. Brasília - DF, 2019.

4.7 Contribuição do Fundo Amazônia no estado de Rondônia

Os recursos do Fundo da Amazônia, fomentam projetos no estado de Rondônia desde 2011, totalizando nove projetos, dos quais três já foram concluídos e seis estão em fase de execução (Marcovitch; Pinsky, 2014). O quadro 2 apresenta uma relação detalhada dos projetos fomentados com recursos provindos do Fundo da Amazônia.

Quadro 4 - Projetos no estado de Rondônia.

Projeto/Responsável/Abrangência territorial	Objetivo	Valor do apoio do Fundo Amazônia (R\$)
Disseminação e Aprimoramento das Técnicas de Manejo Florestal Sustentável Instituto Floresta Tropical Estados do Pará, Amazonas e Rondônia	Apoiar a expansão da prática de manejo florestal sustentável por meio de ações de capacitação técnica, sensibilização dos atores chave e dos trabalhadores e da pesquisa aplicada.	7.449.000,00
Concretizar Associação dos Pequenos Agrossilvicultores do Projeto Reca (Projeto Reca) Rondônia e Acre	Fortalecer a cadeia produtiva do cupuaçu e do açaí, por meio da implantação de SAFs e da ampliação e modernização da capacidade produtiva de unidades de beneficiamento de polpas em comunidades tradicionais da Ponta do Abunã, de modo a constituir alternativa econômica sustentável ao desmatamento.	6.422.748,00
Fortalecimento da Gestão Ambiental na Amazônia Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon) Amazonas, Mato Grosso, Pará e Rondônia	Apoiar o fortalecimento da gestão ambiental em municípios prioritários para o desenvolvimento de políticas de prevenção e controle do desmatamento do bioma Amazônia; estudos para realizar diagnóstico fundiário dos estados do Amazonas, Mato Grosso, Pará e Rondônia e ampliar a divulgação do andamento das atividades de regularização fundiária em curso no Pará; e o aprimoramento da gestão das UCs na Calha Norte do estado do Pará.	12.104.865,00
Pacto da Floresta * Pacto das Águas – Elaboração e Desenvolvimento de Projetos Socioambientais Rondônia	Apoiar a consolidação da cadeia produtiva da castanha-do-brasil e o fortalecimento das atividades produtivas relacionadas ao açaí, farinha de mandioca e borracha natural em duas TIs e três reservas extrativistas em Rondônia.	8.700.000,00
Plantar Rondônia * Centro de Estudos da Cultura e do Meio Ambiente da Amazônia (Rioterra) Rondônia	Apoiar a adequação ambiental de imóveis rurais em Rondônia, por meio de atividades de: elaboração e implementação de projetos de recuperação de áreas degradadas e/ou alteradas em imóveis de até quatro módulos fiscais, de produtores rurais familiares; extensão rural, capacitação e fortalecimento institucional de associações de produtores rurais familiares; e monitoramento e avaliação da paisagem.	25.305.337,00
Projeto de Desenvolvimento Socioeconômico Ambiental Integrado (PDSEAI) *	Apoiar a gestão ambiental, incluindo ações voltadas para a proteção das UCs estaduais, para a consolidação do CAR e para o fortalecimento da	31.227.392,40

Estado de Rondônia/ Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental (Sedam-RO)	gestão ambiental municipal de modo a contribuir para o combate ao desmatamento e à degradação florestal no estado de Rondônia.	
Rondônia Quintais Amazônicos * Centro de Estudos da Cultura e do Meio Ambiente da Amazônia (Rioterra) Rondônia	Apoiar agricultores familiares e assentados da reforma agrária no estado de Rondônia, residentes nos municípios de Itapuã do Oeste, Cujubim e Machadinho D'Oeste, para: a inscrição das propriedades rurais no CAR; e o plantio e a realização de pesquisas de SAFs para a recuperação de áreas alteradas ou degradadas em reservas legais e áreas de preservação permanente.	8.891.687,09
Rondônia Mais Verde * Estado de Rondônia Rondônia	Apoiar as ações de monitoramento, prevenção e combate ao desmatamento decorrente de incêndios florestais e queimadas não autorizadas no estado de Rondônia por meio de capacitação e de aquisição de materiais e equipamentos para a instrumentalização: da Base de Operações Aéreas e Terrestre do Corpo de Bombeiros Militar, a ser construída pelo estado na capital Porto Velho; e de quatro unidades operacionais, localizadas em outros municípios do estado de Rondônia.	15.040.500,00
Uso de Tecnologias Sociais para Redução do Desmatamento * Associação de Desenvolvimento Agrícola Interestadual (Adai) Pará, Mato Grosso, Rondônia e Tocantins	Implementar unidades familiares de produção agroecológica, contribuindo para a segurança alimentar e geração de renda de forma ambientalmente sustentável de ribeirinhos e agricultores familiares.	9.075.000,00

Fonte: Adaptado de Relatório de Atividades 2019. Brasília - DF, 2019.

*Projetos em execução

5 DISCUSSÕES

Os programas de pesquisa são planejados de forma centralizada, entretanto, foi possível notar uma autonomia crescente dos gestores na indicação de temas e áreas estratégicas, bem como na implementação e gestão dos programas, desde as etapas de seleção de projetos, até a contratação (Mello, 2016). Contudo, essa autonomia foi relativa. Por um lado, nos editais para seleção de projetos de empresas, por exemplo, a FINEP participou do julgamento, todavia, a análise e a aprovação da prestação de contas dos pesquisadores (PAPPE) e das empresas (PAPPE Subvenção) era de responsabilidade da FINEP. Por outro, as FAP demonstraram possuir alguma flexibilidade. A FAP possuía autonomia para definir em seus editais as rubricas de investimento, faixas de valor dos projetos e prioridade em termos de áreas estratégicas (Dagnino, 2014).

A análise dos dados permite entender que o aprendizado institucional e organizacional foi observado nas FAP e também entre suas instituições parceiras. Aqui, o principal aprendizado observado, uma síntese do institucional e do organizacional, tem sido um aprendizado mútuo de uma prática discursiva entre estas e as FAP (Botelho; Almeida, 2012).

Assim, o PAPPE por efeito da natureza de suas demandas de ordem diversa, à maioria dos programas anteriores com foco em projetos de pesquisa científica fez com que os estados se capacitassem institucionalmente (RIBEIRO et al, 2020). Estes e outros programas de parcerias federais com os estados estimularam uma atividade de aprendizado e crescimento institucional local, levando estados: 1) a criarem uma FAP; 2) a reforçarem e consolidarem suas FAP para a realização das tarefas demandadas pelos programas; e 3) a expandirem e diversificarem o escopo e intensidade de atuação de suas FAP, aumentando, inclusive, o volume de recursos do tesouro estadual para a área de CT&I.

No estado do Amazonas, a FAPEAM multiplicou em cinco vezes seu orçamento desde o início de sua participação nos projetos de fomento descentralizado (PPP e DCR), tornando-se, então, a quarta FAP do país em volume de investimentos. Adicionalmente, para realizar tarefas de prospecção e seleção de propostas, particularmente no PAPPE, as FAP, nos estados de SE, MG e RS, se aproximaram e estabeleceram uma prática discursiva com outros atores diversos daqueles geralmente acadêmicos e majoritariamente públicos com que tinham contato até então (Dagnino, 2014; Silva; Luz Junior, 2016).

Cabe enfatizar a mudança no ambiente institucional com relação à inovação no Brasil. O PAPPE foi lançado ainda em 2004, um ano antes da regulamentação da Lei de Inovação, sendo caracterizado como um programa de transição do apoio a empresas intermediado pelas IES/ICT e seus pesquisadores para um novo modelo direcionado à empresa. Na esteira da Lei de Inovação muitos estados aprovaram leis de inovação, ainda que somente em poucos existam fundos próprios para investir em programas de subvenção econômica para inovação em empresas (Dagnino, 2014; CORREA et al., 2019).

Os estados com uma comunidade científica pequena e capacidade institucional inicialmente reduzida em sua FAP, porém com uma capacidade de mobilização de recursos do tesouro estadual, foram os principais beneficiados pela descentralização do fomento público federal para CT&I. Os estados têm buscado experimentar novos arranjos institucionais por meio da implementação de programas próprios de descentralização, tendo adotado estratégias e modelos distintos em função de sua cultura institucional e seu legado político (Rudnick; Mattedi, 2013; Silva; Luz Junior, 2016).

6 CONCLUSÕES

A descentralização do fomento público federal foi uma importante ação que

proporcionou avanços científico, tecnológico e de inovação consideráveis para Amazônia. A existência de iniciativas que fomentem as atividades na Amazônia, permite elevar o índice de qualidade da pesquisa científica Brasileira. De fato, existe uma carência de informações quando se trata de ciência, tecnologia e inovação da região amazônica em comparação a outras regiões do país.

O reconhecimento de um país é medido pelo desenvolvimento de sua população, a nível econômico, social e cultural, proporcionado por meio do acesso aos benefícios gerados pelo conhecimento científico e tecnológico. O reconhecimento significa ter espaço em cenários mais amplos, estimulando a expansão da pesquisa brasileira e da sua importância, demonstrando o real potencial da inovação científica brasileira e seus pesquisadores ao mundo. O levantamento de dados sobre os principais fomentos destinados ao desenvolvimento sustentável da Amazônia, demonstra que o estado de Rondônia possui um grande potencial para gerar avanços científico, tecnológico e de inovação.

O cenário brasileiro em relação a ciência, tecnologia e inovação precisa de mudanças, o potencial científico precisa ser aproveitado e remodelado para atender a demanda de informações do país. Essa iniciativa somada às fontes de fomentos existentes, pode modificar o cenário no qual o Brasil se encontra, onde a pesquisa brasileira não é reconhecida mundialmente com a importância que deveria ter. A descentralização dos fomentos foi o primeiro passo dado para iniciar as mudanças e avanços da pesquisa científica na região amazônica.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. C. R.; CORRÊA, V. S.; CASTRO, P. G. Políticas de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) em um sistema de inovação imaturo: o Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (Pappe) na região Centro-Oeste. **Revista Textos de Economia**, v.21, n.1, p.47-76, 2018.
- ARANHA, S. C. A. D. **Estudo sobre o fomento à pesquisa em dengue no Brasil: contribuições para a aproximação entre a geração e o uso do conhecimento**. 2012. 267 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, SP, 2012.
- BALBACHEVSKY, E. **Federalismo e Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação: especificidade setorial e marcos institucionais na experiência internacional**. Nota Técnica. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2008.
- BARROS, C. R. (2017). **Ciência, Tecnologia e Inovação na trajetória do desenvolvimento nacional: um estudo da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) 2012-2015 sob a perspectiva da ação pública**. 2017. 171 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2017.

BASTOS, C. P.; BRITTO, J. Innovation and scientific and technological knowledge in Brazil: as analysis of PINTEC's cooperation data according to size and capital origin. **Revista Brasileira de Inovação**, v.16, n.1, p. 35-6, 2017.

BENTES, R. F. **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação sobre Amazônia**: uma comparação dos avanços em CT&I face à Estratégia Nacional do Brasil. 2015. 91 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial) – Universidade do Minho, 2015.

BORGES, M. N. Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento do Brasil. **Scientia Plena**, v.12, n.8, e089901, 2016.

BOTELHO, A.; ALMEIDA, M. (2012). Desconstruindo a política científica no Brasil: evolução da descentralização da política de apoio à pesquisa e inovação. **Sociedade e Estado**, v.27, n.1, p.117-132, 2012.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Ministério da Economia. Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). **Banco da Amazônia. Plano de Aplicação dos Recursos Financeiros de Todas as Fontes para 2018**. Belém - PA, 2017.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Ministério da Economia. Ministério do Desenvolvimento Regional. Ministério da Economia. Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). **Banco da Amazônia. Plano de Aplicação dos Recursos Financeiros. Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO. Exercício 2019**. Belém - PA, 2019.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Ministério da Economia. Ministério do Desenvolvimento Regional. Ministério da Economia. Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). **Banco da Amazônia. Plano de Aplicação dos Recursos Financeiros. Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO. Exercício 2019**. Belém - PA, 2020.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Ministério da Economia. Ministério do Desenvolvimento Regional. Ministério da Economia. Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). **Banco da Amazônia. Plano de Aplicação dos Recursos Financeiros. Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO. Exercício 2019**. Belém - PA, 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Ministério da Economia. Ministério do Meio Ambiente. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). **Fundo Amazônia. Relatório de Atividades 2019**. Brasília - DF, 2019b.

CARRIJO, M. C. **Inovação e relações de cooperação: um análise sobre o programa de apoio à pesquisa em empresas (PAPPE)**. 2011. 216 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2011.

CENTRO DE GESTÃO EM ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Descentralização do fomento à ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Brasília: CGEE, 2020.

CORREA, J.; VAN DER HOFF, R.; RAJÃO, R. Amazon Fund 10 Years Later: Lessons from the World's Largest REDD+ Program. **Forests**, v.10, p.272-292, 2019.

DAGNINO, R. Para que ensinar CTS? **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v.10, n.3, p.156-183, 2014.

DANDA, G. N.; QUEIROZ, L. D. F.; HOFFMANN, V. E. A hélice do poder público: padrões de distribuição de recursos federais para as Fundações de Amparo à Pesquisa Estaduais. **Revista de Administração Pública**, v.50, n.5), p.843-865, 2016.

FARIAS, M. H. C. S.; BÜHRNHEIM, M. K. A.; CUNHA, P. H. R.; AMORIM, M. H. M. Difusão científica na Amazônia: análise das ações de fomento em ciência, tecnologia e inovação no Estado do Pará. **Inclusão Social**, v.9, n.2, p.131-137, 2016.

FREITAS, J. E. B. **Indicadores de ciência e tecnologia para o monitoramento em biotecnologia e diagnóstico tecnológico**: uma visão institucional, normativa e de futuro. 2017.

171 f. Tese (Doutorado em Biotecnologia) – Universidade Federal de Ceará, Fortaleza, CE, 2017.

GARROTI, C. P. **Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no Brasil: avanços e desafios**. 2014. 471p. Dissertação (Mestrado em Divulgação Científica e Cultural) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2014.

LEAL, E. A. S. **Avaliação dos efeitos e dos impactos do programa de apoio à pesquisa em empresas -PAPPE- subvenção econômica à inovação**. 2018. 153 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2018.

LIMA, L. D.; QUEIROZ, L. F. N.; MACHADO, C. V.; VIANA, A. L. D. Descentralização e regionalização: dinâmica e condicionantes da implantação do Pacto pela Saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.17, n.7, p.1903-1914, 2012.

MARCOVITCH, J.; PINSKY, V. C. Amazon Fund: financing deforestation avoidance. **Sustainability: Business Administration Journal**, v.49, n.2, p.280-290, 2014.

MATOS, G. P. **As fundações de amparo à pesquisa como agentes estruturantes dos sistemas regionais de inovação e de descentralização em CT&I no Brasil**. 2018. 152 p. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, SC, 2018.

MELLO, L. Descentralização e investimento público: desafios e políticas pública. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, v.14, n.1, p.9-18, 2016.

MOREIRA, M. V. A.; ALMEIDA, F. A. S.; COTA, M. F. M.; SBRAGIA, F. A. Inovação tecnológica no Brasil: os avanços no marco regulatório e a gestão de fundos setoriais. **Revista de Gestão da USP**, v.14, ed. especial, p.31-44, 2007.

NISCHALKE, T.; SCHOLLMANN, A. Regional Development and Regional Innovation Policy in New Zealand: Issues and Tensions in a Small Remote Country. **European Planning Studies**, v.13, n.4, p.559-579, 2005.

PARENTE, P. H. N.; DE MARIA, C. C.; PAULO, E. Eficiência e produtividade nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Brasil. **Revista de Administração Pública e Gestão Social**, v.13, n.1, 2021

PETERS, L. R. **O programa pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde – PPSUS como ferramenta de descentralização do fomento à pesquisa em saúde**. 2013. 147 p. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2013.

RIBEIRO, J.; HIGUCHI, A.; BRONZO, M.; VEIGA, R.; FARIA, A. A Framework for the Strategic Management of Science & Technology Parks. **Journal of Technology Management & Innovation**, v.11, n.4, 2016.

RIBEIRO, D. B.; DENADAI, M. C. V. B.; OLIVEIRA, E. F. A.; GARCIA, M. L. T. Financiamento à ciência no Brasil: distribuição entre as grandes áreas do conhecimento. **Revista Katál**, v.23, n.3, p.548-561, 2020.

ROSA, N. B. **O papel das cidades na descentralização de políticas nacionais de ciência, tecnologia e inovação**. 2016. 209 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, 2016.

RUDNICK, T.; MATTEDI, M. A. Uma análise da política de descentralização administrativa em Santa Catarina, 2003-2009. **Revista NECAT**, v.2, n.4, p.25-44, 2009.

SANTOS, L. D. V.; BRANDÃO, N. L. S.; OLIVEIRA, C. V. S.; HOLANDA, F. S. R.; PEDROTTI, A. Políticas públicas de apoio à CT & e desafios para a sustentabilidade ambiental. **Internet Latent Corpus Journal**, v.10, n.1, p.20-29, 2020.

SILVA, A. F. S.; LUZ JÚNIOR, G. E. Prospecção tecnológica: potencialidades de diagnóstico para doenças de chagas. **Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde**, v.6, n.2, p.1-16, 2016.



SOUZA, D. B.; CASTRO, D. F.; ROTHES, L. Políticas de descentralização da educação no Brasil e em Portugal: avanços e recuos da desconcentração de poderes. **Revista Portuguesa de Educação**, v.26, n.2), p.7-33, 2013.

TÖDTLING, F.; TRIPPL, M. One size fits all? **Research Policy**, v.34, n.8, p.1203–1219, 2005.

TORRES, P. H.; BOTELHO, M. R. A. Financing innovation and interaction between scientific and technological activities: an analysis of PAPPE. **Revista Brasileira de Inovação**, v.17, n.1, p.89-118, 2017.