

AS REDES DE INOVAÇÃO E AS DIRETRIZES DO MCTI PARA A PROPRIEDADE INTELECTUAL (PI) E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA (TT) NA AMAZONIA

INNOVATION NETWORKS AND MCTI GUIDELINES FOR INTELLECTUAL PROPERTY (IP) AND TECHNOLOGY TRANSFER (TT) IN THE AMAZON

ANDERSON CLEYTON DE SOUZA TAVARES

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)
Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT/FORTEC)
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6009-9071> / E-mail: cleytonrage@yahoo.com.br
Rua dos Pariquis, 2413, Cremação, Belém - Pará. CEP: 66.045-290

MARIA DAS GRAÇAS FERRAZ BEZERRA

Doutorado em Ciências Sociais - Universidade Federal do Pará (UFPA)
Professora do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT/FORTEC)
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0597-3165> / E-mail: mgferrazb@gmail.com

CÉLIA PEREIRA RIBEIRO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Mestranda em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT/FORTEC)
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6134-7129> / E-mail: celiapribeiro@ufpa.br

WILLIAN ESTRELA DA CUNHA

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT/FORTEC)
E-mail: willianestrela@hotmail.com

Submissão: 29/11/2021. Revisão: 29/04/2022. Aceite: 27/07/2022. Publicação: 27/07/2022.
DOI: <http://dx.doi.org/10.22277/rgo.v15i3.6834>

RESUMO

Objetivo: este estudo tem como objetivo avaliar a execução da diretriz da criação de Arranjos de Núcleos de Inovações, no que concerne os Arranjos de Núcleo de Inovação Tecnológica da Amazônia Oriental e de Núcleo de Inovação Tecnológica da Amazônia Ocidental, quando da atuação destas na ambiência de inovação, ciência e tecnologia da região Amazônica.

Método / abordagem: esta pesquisa tem caráter exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa, sobre o pedido de patentes das instituições de ciência, tecnologia e inovação a partir de seus Núcleos de Inovação Tecnológica e os Arranjos de Núcleo de Inovação Tecnológica da Amazônia Oriental e de núcleo de inovação tecnológica da Amazônia Ocidental, no período de 2010 a 2019.

Principais resultados: os resultados apontaram que a Rede AMOCI, criada em 2015, composta de 14 instituições obteve 56 pedidos de patentes, considerando o período da pesquisa, porém apenas 22 pedidos ocorreram após sua criação e na REDENAMOR, criada em 2010, com 12 instituições, foram 250 pedidos. Ressalta-se que 148 pedidos foram na área de fármacos oriundos da biodiversidade.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Contribuições metodológicas / sociais / gerenciais: esses resultados mostraram que as unidades administrativas que compõem a Amazônia enfrentam desafios para a implementação das propostas governamentais específicas na área de inovação, ciência e tecnologia. Não obstante, percebe-se os avanços no período pesquisado de 2010 a 2019, na constância da produção de pedidos de patentes, e diante de ações realizadas pela REDENAMOR para implantação de Núcleos de Inovação Tecnológica em instituições com tal carência, espera-se um aumento significativo destes pedidos.

Originalidade / relevância: a avaliação é um instrumento importante para a melhoria da eficiência do gasto público, da qualidade da gestão, do controle social sobre a efetividade da ação do Estado, esse último instrumentalizado pela divulgação de resultados das ações de governo (Ramos & Schabbach, 2012, p. 1272). Neste sentido, faz-se necessário avaliar a efetividade de tais arranjos das Políticas Públicas pensadas para a região Amazônica.

Palavras-chave: Inovação. Políticas Públicas. Amazônia. REDENAMOR. AMOCI. Núcleo de Inovação Tecnológica.

ABSTRACT

Purpose: This study aims to evaluate the implementation of the guideline for the creation of Arrangements of Innovation Centers, about the Arrangements of the Center for Technological Innovation of the Eastern Amazon and of the Center for Technological Innovation of the Western Amazon, when they act in the environment of innovation, science and technology in the Amazon region.

Method / approach: this research has an exploratory and descriptive character, with a quantitative and qualitative approach, on the patent application of science, technology and innovation institutions from their Technological Innovation Centers and the Arrangements of the Technological Innovation Center of the Eastern Amazon and a technological innovation center in the Western Amazon, from 2010 to 2019.

Main findings: the results showed that the AMOCI Network, created in 2015, composed of 14 institutions obtained 56 patent applications, considering the research period, but only 22 requests occurred after its creation and in REDENAMOR, created in 2010, with 12 institutions, there were 250 requests. It is noteworthy that 148 requests were in pharmaceuticals from biodiversity.

Methodological / social / managerial contributions: these results showed that the administrative units that make up the Amazon face challenges for the implementation of specific government proposals in innovation, science and technology. Nevertheless, advances in the researched period from 2010 to 2019 can be seen, in the constant production of patent applications, and in the face of actions carried out by REDENAMOR to implement Technological Innovation Centers in institutions with such a need, an increase is expected. significant part of these requests.

Originality / relevance: evaluation is an important instrument for improving the efficiency of public spending, the quality of management, social control over the effectiveness of State action, the latter being instrumentalized by the dissemination of results of government actions (Ramos & Schabbach, 2012, p. 1272). In this sense, it is necessary to evaluate the effectiveness of such arrangements of Public Policies designed for the Amazon region.

Keywords: Innovation. Public policy. Amazon. REDENAMOR. AMOCI. Technological Innovation Center.

1 INTRODUÇÃO

A inovação vem sendo tratada com muita atenção nos últimos tempos, pois, em um ambiente cada vez mais dinâmico e competitivo, este é um meio que as empresas encontram para responder às mudanças de forma rápida e assim, perdurarem sua existência neste ambiente (Tambosi Junior et al, 2021, p. 159). O pioneiro da inovação foi o economista Joseph Schumpeter em 1930, em que apontou a importância do tema e seu impacto nas organizações e no desenvolvimento econômico. Responsável pelo uso do termo destruição criativa, Schumpeter traz um sentido positivo à mudança e à transformação tão necessárias ao desenvolvimento econômico.

A Inovação é vista como uma poderosa ferramenta de transformação do meio social de uma nação, sendo considerada como um dos principais pontos que fomentam o desenvolvimento econômico e social (Tambosi Junior et al, 2021, p. 159).

Ao criar redes de inovação tecnológica para operarem no território nacional, o Ministério da Ciência e Tecnologia agiu de maneira inovadora, reunindo atores diversos com interesses comuns para atuarem conjuntamente através de seus Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs).

Por conseguinte, tem-se que a formação de redes de parcerias se torna fator desejável para o desenvolvimento sustentável da Inovação na região Amazônica, conforme proposto por Rodrigues e Sobrinho (2015).

Neste sentido, cabe mencionar a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, (Lei nº 10.973, 2004), que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e outras providências. No seu artigo 2º, a referida Lei definiu o que é um Núcleo de Inovação. Sobre o Núcleo de Inovação, cabe transcrever trecho do artigo de Pinheiro et al. (2017, p. 37):

O núcleo de inovação tecnológica, de acordo com a lei de inovação, pode envolver uma ou mais instituições de ciência tecnologia e inovação (ICTs). Sua finalidade está em gerir a política de inovação da ICT, e ser responsável por viabilizar a relação entre ICT e empresa, devendo proteger e transferir resultados de pesquisas. A ICT pode ter NIT próprio ou em associação com outras ICTs.

A lei autoriza o compartilhamento dos laboratórios de instituições de ciência e tecnologia com empresas incubadas nacionais; facilita o licenciamento de patentes e transferência de tecnologias desenvolvidas, permite a remuneração dos pesquisadores com parte dos ganhos econômicos advindos dos contratos de transferência de tecnologia; inclui a desoneração fiscal (tributos) a setores econômicos na aplicação de recursos que tragam inovações para o setor produtivo, e sua atualização por meio da Lei nº 13.243, de 2016, aponta novas possibilidades o que facilita o acesso a insumos de pesquisa e no relacionamento entre instituições de ciência e tecnologia e a empresa (Lei nº 13.243, 2016).

Na região Norte, apesar de o termo Amazônia generalizar e até uniformizar o modo como a sociedade enxerga os estados brasileiros componentes desta região, sabe-se que estas unidades administrativas possuem particularidades que as diferenciam em relação às demais e suas complexidades internas desafiam a implementação das propostas governamentais específicas na área de inovação, ciência e tecnologia.

Diante deste cenário, esta pesquisa se propôs a apresentar as diretrizes e expor os principais resultados dos arranjos institucionais REDENAMOR e AMOCI, no período de 2010 a 2019.

Dado que a dinâmica envolvendo o ambiente de inovação está atrelada a Políticas Públicas e a atuação dos seus atores, em especial o Governo, cabe construir um tópico sobre a legislação envolvendo o assunto.

2 A LEGISLAÇÃO SOBRE INOVAÇÃO NO BRASIL

Do arcabouço legal sobre o tema, pode-se destacar a Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015, que altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação; a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.

Sobre a Emenda Constitucional nº 85, (Emenda Constitucional nº 85, 2015) diz-se que permite a integração entre Estado e de instituições de pesquisa públicas e privadas em busca do desenvolvimento tecnológico nacional. Para tanto, ampliou o conjunto de entidades que podem receber apoio do poder público para pesquisas e criou estímulos para a atuação dos inventores independentes (Frey et al., 2018).

Sobre o Marco Legal de C&T depreende-se da leitura do artigo 1º que se dispõe a materializar os dispositivos previstos na Emenda Constitucional nº 85 que versam sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e bem como altera diversos dispositivos em legislação correlatas, entre elas a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei de Inovação (Lei nº 10.973, 2004).

Sobre a Lei de Inovação - também chamada de Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação – diz-se que foi criada com o propósito principal de estimular as parcerias entre instituições acadêmicas e o setor produtivo brasileiro. Ela estabeleceu um marco normativo próprio para a área de ciência, tecnologia e inovação e criou um regime mais flexível para cessão de imóveis, licenciamento tecnológico, subvenção, convênios de pesquisa, desenvolvimento e inovação, compras públicas, modificações orçamentárias entre outros temas.

Por outro lado, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações promoveu a criação de cinco arranjos de núcleos de inovação tecnológicas, conforme disposto na Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, artigo 16 (Lei nº 10.973, 2004), e Portaria do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações nº 251, de 12 de março de 2014, artigo 12 (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2014), que compete as seguintes atribuições:

- I- Executar de forma integrada as atividades relacionadas à inovação, gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia das instituições de pesquisa que os compõem;
- II- Identificar no mercado, demandas passíveis de serem atendidas por grupos de pesquisas das instituições associadas;
- III- Criar banco de dados das pesquisas, tecnologias e competências das ICT a eles associadas;
- IV- Capacitar, de forma integrada, públicos internos e externos, nos temas ligados à inovação tecnológica, por meio da promoção de cursos, seminários, workshops e outros eventos, de forma presencial ou virtual;
- V- Prestar assessoria às instituições associadas aos Arranjos de NIT, em atividades de prospecção tecnológica, gestão da inovação, da propriedade intelectual, utilização de instrumentos legais de incentivo à inovação, e marketing;

- VI- Auxiliar nas negociações para a comercialização e transferência de tecnologia;
- VII- Constituir um sistema de governança composto por um representante titular e um substituto indicados por cada uma das ICT's que integra no Arranjo de NIT;
- VIII- Atuar junto aos Arranjos Produtivos Locais-APL, Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas para fortalecer a interação de suas ICT's com o setor empresarial, estimulando parcerias e a transferência tecnológica;
- IX- Estimular a incubação e a criação de empresas de base tecnológica, a partir de pesquisas desenvolvidas nas instituições associadas;
- X- Orientar e apoiar as ICT's do Arranjo de NIT na elaboração de critérios para levantamento dos custos das pesquisas e utilização dos laboratórios, precificação de serviços tecnológicos e valoração de tecnologias (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2014).

Com a finalidade de otimizar o compartilhamento de recursos, disseminar boas práticas de gestão de inovação, meios de proteção do conhecimento propriedade intelectual e transferência de tecnologia criou-se as Redes de núcleos de inovação com esse objetivo junto aos Núcleos de Inovação Tecnológicas, tais redes são organizadas em cinco (5) arranjos que são: núcleos de inovação tecnológica da Amazônia Oriental, núcleos de inovação tecnológica da Amazônia ocidental, núcleos de inovação tecnológica Rio de Janeiro, núcleos de inovação tecnológica Mantiqueira e arranjo de Núcleos de Inovação Tecnológica do Nordeste.

Esse estudo é circunscrito às REDESNAMOR e AMOCI, conforme composição abaixo:

- Composição da Rede NAMOR;

Museu Paraense Emílio Goeldi - sede da REDENAMOR

Universidade Federal do Pará

Universidade Federal Rural da Amazônia

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Universidade Federal do Oeste do Pará

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Universidade do Estado do Pará

Embrapa Amazônia Oriental

Centro Universitário do Estado do Pará

Universidade Federal do Tocantins

Fundação Universidade do Tocantins

Universidade Federal do Amapá

- Composição da Rede AMOCI;

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Instituto de Ciência e Tecnologia

Centro de Biotecnologia da Amazônia

Centro de Incubação e Desenvolvimento Empresarial

Fundação Amazonas Sustentável

Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado

Fundação Paulo Feitoza

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

Instituto Euvaldo Lodi

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas

Instituto Leônidas e Maria Deane

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Universidade do Estado do Amazonas
Universidade Federal do Amazonas
Rede Ulbra de Inovação
Universidade Nilton Lins
Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

A compreensão de como tais arranjos são propostos para a Região Amazônica, carece da demonstração do modelo de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia proposto para a Amazônia pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, através das diretrizes e demais instrumentos já citados.

2.1 O MODELO DE PI & TT PROPOSTO PARA A AMAZÔNIA

Conforme leitura do Plano Amazônia Sustentável, de 2008, a Amazônia brasileira tem sido palco de atividades econômicas caracterizadas pelo uso extensivo e predatório dos recursos naturais em ciclos de expansão e colapso, associados às externalidades dos custos ambientais, tecnologias inadequadas às realidades locais, exportação de matérias-primas com baixo valor agregado e com tendências de concentração da terra e da renda (Plano Amazônia Sustentável, 2008).

Não obstante a este cenário, o estado brasileiro preconiza para a região um novo modelo de desenvolvimento que requeira uma interação sistêmica entre atores e instituições e o alcance de uma combinação harmônica entre objetivos de crescimento, inovação, competitividade, equidade e sustentabilidade. Tecnologias e inovações promissoras, que tomam por base o uso de substâncias e materiais obtidos no bioma amazônico podem abrir novas perspectivas de ocupação produtiva e reforçar trajetórias de inclusão social e conservação ambiental (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013).

Neste sentido, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, que é uma associação civil sem fins lucrativos e de interesse público, qualificada como Organização Social pelo executivo brasileiro, sob a supervisão do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, elaborou em 2013 o Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento da Amazônia Legal.

No documento supramencionado, estabeleceu-se o consenso de que um projeto de desenvolvimento para a Amazônia terá que ter como eixo central a Ciência, Tecnologia e Inovação, com base nos preceitos de sustentabilidade, competitividade e equidade, visando transformar, no horizonte de 20 anos, a natureza das relações de exploração extensiva e predatória dos seus recursos em direção a processos mais intensivos em conhecimento, de forma a assegurar a preservação do seu bioma e a induzir uma mudança qualitativa de sua estrutura produtiva, ao encontro do desejo de tornar a região referência mundial de um novo modelo de desenvolvimento (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013).

Desse modo, a partir do objetivo proposto, foram definidas as seguintes diretrizes do Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação/Amazônia, conforme o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2013):

- Fortalecer a infraestrutura de CT&I regional e intrarregional (estadual e local);
- Ampliar o efetivo de recursos humanos especializados, por meio de sua formação na região e da absorção de quadros externos;
- Promover maior articulação entre as ICTs, por meio da conformação de redes regionais e nacionais de PD&I e programas interinstitucionais de formação de recursos humanos;
- Aproximar a agenda das ICTs regionais das demandas de CT&I da sociedade em geral (setor público, empresas, comunidades locais etc.);

- Fomentar a articulação entre as ICTs e o setor produtivo;
- Promover o empreendedorismo de base tecnológica;
- Estimular a criação e expansão de polos de inovação, desconcentrando a distribuição espacial da base técnico-científica regional;
- Promover a difusão, publicização e popularização do conhecimento para a sociedade em geral, por meios não estritamente acadêmicos;
- Estimular a participação de atores regionais (empresas, ICTs, comunidades locais etc.) na definição das estratégias do Sistema de CT&I;
- Estabelecer uma agenda de prioridades regionais de CT&I, convergente com o objetivo do Plano;
- Fortalecer as condições de gestão e governança do Sistema Regional de CT&I;
- Reduzir as assimetrias entre os Sistemas de CT&I dos estados da Amazônia;
- Ampliar as relações de cooperação nacional e internacional (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013).

Dentro deste contexto, traz-se à luz às diretrizes do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações ao criar os Arranjos de Núcleo de Inovação Tecnológica e suas expectativas e orientação para o funcionamento dos referidos Arranjos, conforme se depreende da leitura da Portaria do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações nº 251, de 12 de março de 2014 (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2014), sendo que estes devem proporcionar as suas respectivas Instituições Científicas e Tecnológicas associadas:

- Assessoria em PI: orientar e assessorar pesquisadores das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) componentes do MCTI sobre proteção intelectual; desembaraço e acompanhamento de depósitos/registro das criações;
- Gerenciamento do Portfólio de PI;
- Assessoria sobre mecanismos legais para a inovação: estruturação de minutas de contratos, acordos, convênios; orientação às ICTs sobre instrumentos de apoio à P, D&I e incentivos fiscais
- Prospecção Tecnológica e Transferência de Tecnologia: mapeamento de tecnologias inovadoras e com potencial de patenteabilidade, identificação de oportunidades de mercado;
- Transferência de tecnologia;
- Divulgação de Tecnologias: visibilidade às tecnologias inovadoras; boletins de notícias com oportunidades para inovação
- Gestão da Inovação (REDENAMOR, 2019).

Sobre o Arranjo de Núcleo de Inovação Tecnológica Amazônia Ocidental, diz-se que é sediado no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, unidade de pesquisa do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações, composto por 23 Instituições, entre Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, Instituições de Ensino e Pesquisa públicas e privadas, Fundações e incubadoras de empresas que possuam ou estejam em fase de implantação de seus Núcleo de Inovação Tecnológica e incubadoras.

Tem como Missão promover atividades de interação e promoção de expertises que atendam às necessidades de capacitação, disseminação e inovação para a Amazônia Ocidental (AMOCI, 2018).

Sobre a Rede Núcleos de Inovação Tecnológica da Amazônia Oriental (Museu Paraense Emílio Goeldi, 2019), diz-se que é um arranjo de Núcleo de Inovação Tecnológica formados pelo Pará, Tocantins e Amapá com propósito de difundir boas práticas de gestão e de inovação e métodos de proteção de conhecimento, propriedade intelectual e transferência de

tecnologia. É coordenada pelo Museu Paraense Emílio Goeldi, tendo como missão contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental do país, promovendo a proteção e a aplicação do conhecimento científico e tecnológico desenvolvidos em instituições de pesquisa da Amazônia Oriental (REDENAMOR, 2018).

Tendo como panorama o exposto acima, o presente estudo analisa a atuação das Redes NAMOR e AMOCI, no período de 2010 a 2019, quanto aos números de pedidos de Patentes das instituições de ciência e tecnologias vinculadas às duas Redes.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

O estudo de caráter exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa, sobre o pedido de patentes das instituições de ciência e tecnologia pertencentes às Redes Núcleo de Inovação Tecnológica Amazônia Oriental e Rede Núcleos de Inovação Tecnológica Amazônia Ocidental, no período de 2010 a 2019.

Segundo Gil (2008), a Pesquisa Exploratória possibilita explicitar melhor o problema. Pode envolver levantamento bibliográfico, entrevistas. Geralmente, assume a forma de pesquisa bibliográfica e estudo de caso. Por conseguinte, a Pesquisa Descritiva descreve as características de determinadas populações ou fenômenos, utilizando técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

De acordo com Proetti (2017), as pesquisas qualitativa e quantitativa possibilitam a reflexão dos caminhos a serem seguidos, pois auxiliam no entendimento, a desvendar, a qualificar e quantificar de forma verificativa, assim como possibilitam estudar a importância dos fenômenos e fatos para que se possa avaliá-los.

E ainda, Godoy (1995, p. 58) apresenta os conceitos que definem essas pesquisas, como segue:

Em linhas gerais, num estudo quantitativo, o pesquisador conduz seu trabalho a partir de um plano estabelecido a priori (...). Preocupa-se com a medição objetiva e a quantificação dos resultados (...) a pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo.

Godoy explica que a pesquisa qualitativa pode ser utilizada para estudar fenômenos ou fatos que envolvem as pessoas em suas relações sociais - de trabalho profissional, acadêmico, familiar, associações de classe etc. Nessa perspectiva, a pesquisa qualitativa facilita o entendimento dos fatos estudados cientificamente.

A pesquisa qualitativa permite compreender os fatos no contexto em que eles ocorreram ou ocorrem, uma vez que se faz o levantamento e coleta de dados, análise e, assim, pode entender a dinâmica dos fatos.

Desta forma, a pesquisa desenvolveu-se a partir de levantamento de dados na Base de Patentes do Instituto Nacional da Propriedade Industrial, em maio de 2022. Optou-se por esta base de patentes por ser a mais completa disponível em português e por permitir busca por título, resumo, nome do depositante, nome do inventor e CPF/CNPJ do depositante, sendo que nessa pesquisa optou-se por fazer a busca por depositante.

Não foram incluídos na pesquisa os pedidos de patentes que se encontram no período de graça. Os dados da empresa Embrapa Amazônia Oriental não foram incluídos na pesquisa, pois trata-se de uma empresa pública nacional e na Base de Dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial, esses dados não são apresentados separadamente por região ou estado.

Os termos de busca utilizados para a recuperação dos pedidos de patentes foram os nomes das instituições de ciência e tecnologias na pesquisa avançada, entre aspas, que continham todas as palavras no campo de recuperação por depositantes, no período de 1 de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2019.

A partir da definição dos termos, a busca possibilitou a recuperação de 250 resultados de pedidos REDENAMOR e 56 Rede AMOCI. Após o exame dos pedidos e a organização dos dados, os resultados foram interpretados e discutidos com base no referencial teórico abordado no decorrer da pesquisa. Para a concretização do objetivo quanto às motivações que originaram as pesquisas foi realizada a leitura de artigos, relatórios e legislações referentes ao tema.

Neste sentido, de modo a entender o achado obtido da prospecção na base de dados sobre patentes do Instituto Nacional da Propriedade Industrial, dos arranjos institucionais conhecidos como AMOCI e RedeNAMOR, recorre-se à definição contida em Ramos e Schabbach (2012, p. 1272):

Pode-se afirmar, preliminarmente, que a avaliação é um instrumento importante para a melhoria da eficiência do gasto público, da qualidade da gestão, do controle social sobre a efetividade da ação do Estado, esse último instrumentalizado pela divulgação de resultados das ações de governo.

Ainda, em Paulino (2014), propõe-se que o uso de sistemas de monitoramento e avaliação foi acentuado na década de 90, do século 20 no Brasil, com crescente adoção pela Administração Pública, ocasionando uma maior efetividade e transparência das ações governamentais, mesmo não sendo de simples execução, são extremamente necessárias para apontar deficiências de planejamentos, identificar pontos de melhorias da execução e na compreensão da concepção de um programa ou política.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Com o intuito de ampliar os recursos tanto de equipamento quanto de pessoal o Ministério da Ciência e Tecnologia criou as REDENAMOR e AMOCI, que através das parcerias entre as instituições de ciência e tecnologia, possibilitariam uma melhoria de resultados e melhor acompanhamento destas instituições para produção e desenvolvimento de ciência, inovação e tecnologia na região amazônica.

Como demonstrado na tabela 1, onde são colocados o Número de Patentes do Arranjo REDENAMOR, é possível observar uma década desde a implementação da rede, 2010 a 2019, considerando que em 2010 foi o ano da criação da Rede, a qual no início contava com apenas 7 instituições de ciência e tecnologia e, em 2016 já se totalizavam 12 instituições de ciência e tecnologia, tal período é contemplado no universo da pesquisa, nos anos subsequentes a criação, o que se espera dessas parcerias é a melhoria de resultados, no entanto, isso não é representativo em números de patentes, visto que não houve um crescimento de pedidos de patentes das instituições parceiras.

Observa-se ainda, que a Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, o Centro Universitário do Estado do Pará e Fundação Universidade do Tocantins não apresentaram

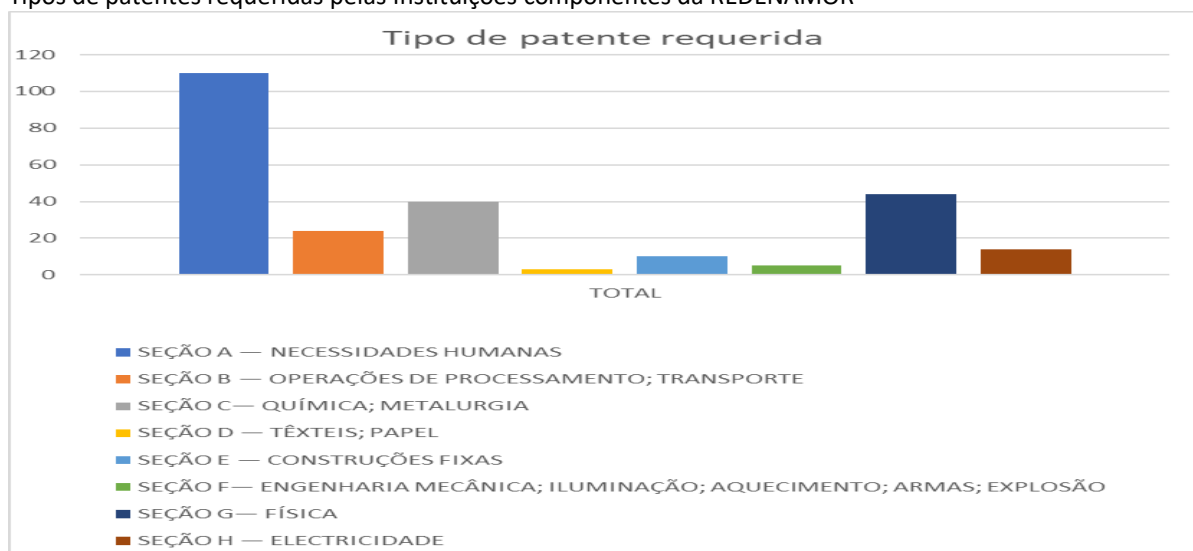
pedidos na década estudada, a Universidade Federal do Pará apresentou pedido em todos os anos, totalizando 155 pedidos de patentes no período. A Universidade Federal do Tocantins fez 31 pedidos, a Universidade do Estado do Pará 28 pedidos, Universidade Federal do Amapá com 11 pedidos, Museu Paraense Emílio Goeldi com 9 pedidos e Universidade Federal Rural da Amazônia, Universidade Federal do Oeste do Pará e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará com 3 pedidos de patentes, cada e as instituições que não apresentaram pedidos são identificadas pelo sinal (x x). Os dados da Embrapa Amazônia Oriental não foram incluídos na pesquisa pelo motivo já exposto.

Tabela 1
Número de Patentes Arranjo REDENAMOR

| ICTs | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | TOTAL |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Museu Paraense Emílio Goeldi | 1 | xx | 5 | xx | xx | xx | xx | 2 | 1 | Xx | 9 |
| Universidade Federal do Pará | 9 | 14 | 6 | 9 | 14 | 18 | 17 | 26 | 11 | 31 | 155 |
| Universidade Federal Rural da Amazônia | xx | xx | 1 | xx | xx | xx | xx | xx | 2 | 4 | 7 |
| Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | 1 | 1 |
| Universidade Federal do Oeste do Pará | xx | xx | Xx | xx | xx | 1 | xx | 1 | xx | 2 | 4 |
| Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará | xx | xx | Xx | 1 | xx | 1 | xx | 1 | xx | 1 | 4 |
| Universidade do Estado do Pará | xx | 1 | 1 | 1 | xx | 1 | 3 | 6 | 11 | 4 | 28 |
| Embrapa Amazônia Oriental | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | Xx | 0 |
| Centro Universitário do Estado do Pará | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | Xx | 0 |
| Universidade Federal do Tocantins | xx | xx | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 7 | 6 | 8 | 31 |
| Fundação Universidade do Tocantins | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | Xx | 0 |
| Universidade Federal do Amapá | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | 1 | 5 | 2 | 3 | 11 |
| TOTAL | 10 | 15 | 14 | 13 | 15 | 22 | 26 | 48 | 33 | 54 | 250 |

Fonte: INPI (2022).

Figura 1
Tipos de patentes requeridas pelas Instituições componentes da REDENAMOR



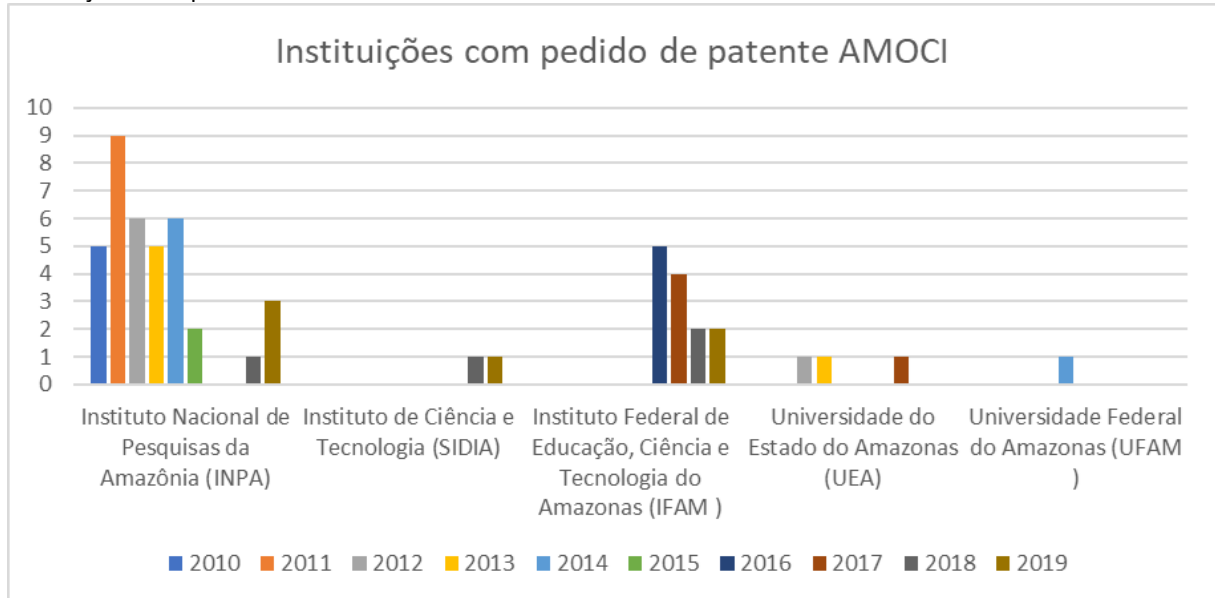
Na tabela 2 e figura 2 estão apresentados os números de patentes das instituições de ciência e tecnologias da Rede AMOCI, que foi criada em 2015, composta de 14 instituições. Desse modo, como o universo da pesquisa tem um recorte de 2010 a 2019, completando um período de apenas 3 anos após a criação da Rede – o que pode influenciar no número ainda reduzido de pedidos de patentes, como pode ser observado na tabela 2 – observa-se que o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia apresentou 37 pedidos de patentes, que, nesse caso específico, houve inclusive uma queda significativa nos pedidos nos anos de 2016 e 2017, no entanto, houve um crescimento nos anos de 2018 e 2019. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas com 13 pedidos, todos após a criação da Rede, já a Universidade do Estado do Amazonas 3 pedidos, o Instituto de Ciência e Tecnologia (SIDIA) com 2 pedidos e a Universidade Federal do Amazonas com 1 pedido.

Tabela 2
Número de Patentes Arranjo RedeAmoci

| ICTs | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | TOTAL |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) | 5 | 9 | 6 | 5 | 6 | 2 | x.x | x.x | 1 | 3 | 37 |
| Instituto de Ciência e Tecnologia (SIDIA) | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | 1 | 1 | 2 |
| CBA -Centro de Biotecnologia da Amazônia (SUFRAMA) | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | Xx | 0 |
| Centro de Incubação e Desenvolvimento Empresarial (CIDE) | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | Xx | 0 |
| Fundação Amazonas Sustentável (FAZ) | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | Xx | 0 |
| Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado (FMT – HVD) | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | Xx | 0 |
| Fundação Paulo Feitoza (FPF) | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | Xx | 0 |
| Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM) | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | Xx | 0 |
| Instituto Euvaldo Lodi (IEL /AM) | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | Xx | 0 |
| Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | 5 | 4 | 2 | 2 | 13 |
| Instituto Leônidas e Maria Deane (ILMD/FIOCRUZ-AM) | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | Xx | 0 |
| Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI-AM) | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | Xx | 0 |
| Universidade do Estado do Amazonas (UEA) | xx | xx | 1 | 1 | xx | xx | xx | 1 | xx | Xx | 3 |
| Universidade Federal do Amazonas (UFAM) | xx | xx | Xx | xx | 1 | xx | xx | xx | xx | Xx | 1 |
| Rede Ulbra de Inovação (ULBRATECH) | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | Xx | 0 |
| Universidade Nilton Lins (UNINILTONLINS) | xx | xx | Xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | Xx | 0 |
| Total | 5 | 9 | 7 | 6 | 7 | 2 | 5 | 5 | 4 | 6 | 56 |

Fonte: INPI (2022).

Figura 2
Instituições com pedidos de Patentes Rede AMOCI



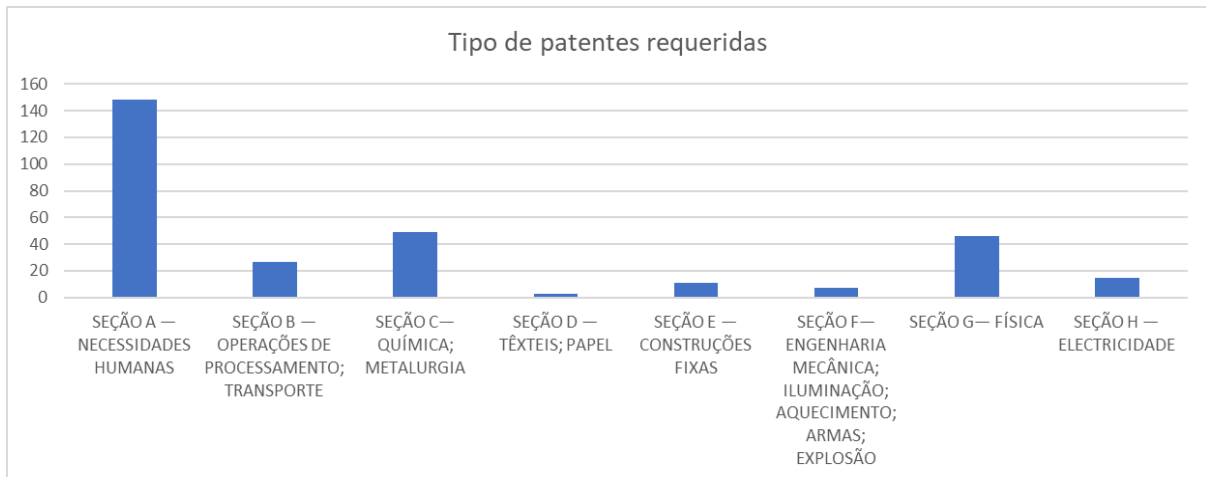
Fonte: INPI (2022)

Em relação às classificações internacionais de patentes, as patentes consultadas na figura 3, apresentam-se da forma, como segue: a seção A – necessidades humanas foi a que apresentou um maior número 148, com destaque para A61K preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas com o maior número de pedidos de patentes. A seção b – operações de processamento; transporte com 27 pedidos. Seção c— química; metalurgia 49 pedidos. Seção d – têxteis; papel 3 pedidos. A seção e – construções fixas 11 pedidos. Seção f— engenharia mecânica; iluminação; aquecimento; armas; explosão 7 pedidos, seção g— física 46 pedidos. Seção h – eletricidade 15 pedidos.

Figura 3
Classificação das Patentes.



Figura 4
Tipos de Patentes requeridas pelos arranjos institucionais REDENAMOR e AMOCI



Fonte: INPI (2022)

Com as informações apresentadas nas tabelas e nas figuras, tem-se a análise das informações referentes aos pedidos de patentes, como segue.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na era da informação, as funções e processos dominantes estão cada vez mais organizados em torno de redes, termo que, segundo Castells (1999, p. 566), significa:

Redes são instrumentos apropriados para a economia capitalista baseada na informação, globalização e concentração descentralizada; para o trabalho, trabalhadores e empresas voltadas para a flexibilidade e adaptabilidade; para uma cultura de desconstrução e reconstrução contínua; para uma política destinada ao processamento instantâneo de novos valores e humores públicos; e para uma organização social que vise a suplantação do espaço e invalidação do tempo. Mas a morfologia da rede também é uma fonte de drástica reorganização das relações de poder. As conexões que ligam as redes (por exemplo, fluxos financeiros assumindo o controle de impérios da mídia que influenciam os processos políticos) representam os instrumentos privilegiados do poder. Assim, os conectores são os detentores do poder. Uma vez que as redes são múltiplas, os códigos interoperacionais e as conexões entre redes tornam-se as fontes fundamentais da formação.

Considerando o exposto, os dados apresentados na tabela 1, figura 1, tabela 2, figura 2 e figura 4, são relevantes, pois mostram em números absolutos o desempenho das instituições de ciência e tecnologia, explicitando o que vem sendo produzido na área de ciência tecnologia e inovação nestas instituições. Sabe-se que as pesquisas que apresentam potencial de patenteabilidade requerem conceitos apresentados de acordo com as exigências dos órgãos de proteção nacional e internacionais.

Os resultados apresentados pelas REDENAMOR e AMOCI contribuem ainda para estimular no aluno e/ou pesquisador uma real preocupação em proteger o produto desenvolvido dentro das Instituições, primando pela particularidade e peculiaridade da região amazônica, por isso é mister ressaltar a importância dos Núcleos de Inovação Tecnológica dentro destas instituições, onde a atuação dos Agentes de Inovação ou técnicos especializados deve ser exercida com isenção e seriedade, dado que estas atividades são de fundamental importância na proteção de novas tecnologias.

Outrossim, a consolidação destas redes é de fundamental importância, pois a integração entre estes diferentes núcleos e as trocas de experiências irão cada vez mais

fortalecer o avanço e desenvolvimento de novas ideias já que os problemas enfrentados pelas instituições de ciência e tecnologia que fazem parte destas redes são correlatas e nos levam a soluções parecidas, onde as adaptações serão pequenas para atender as demais regiões da rede, levando em consideração a dimensão deste imenso território, e a sazonalidade de suas regiões.

A tabela 2 e figura 2 mostra os números de patentes das instituições de ciência e tecnologias da Rede AMOCI, criada em 2015, ainda reduzidos, porém com perspectivas de crescimento. Fica clara a importância de uma estratégia política a fim de alavancar os pedidos de patente na Rede AMOCI, pois o desempenho foi inferior ao da REDENAMOR, como foi apresentado, levando a Rede a fazer investimentos em Núcleos de inovação nas instituições que não apresentaram nenhum pedido, assim como o incentivo da atuação de agentes de inovação nestas instituições de ciência e tecnologia.

Outra análise que pode ser feita é quanto às classificações internacionais de patentes, das patentes consultadas na figura 3, verificou-se que todas as 8 seções foram contempladas, totalizando 306 pedidos de patentes.

Com as informações apresentadas nas tabelas e nas figuras percebe-se os avanços no período pesquisado de 2010 a 2019, na constância da produção de pedidos de patentes, e diante de ações realizadas pela REDENAMOR para implantação de Núcleos de Inovação Tecnológica em instituições com tal carência, espera-se um aumento significativo destes pedidos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos estudos empreendidos na construção deste documento, infere-se que as avaliações são importantes instrumentos de gestão das Políticas Públicas, aferindo a eficiência e efetividade destas.

Entende-se que o depósito de patentes em bancos de dados de órgãos competentes para esta função é um importante indicador de desempenho entre os atores da área da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, mas não o único.

Contudo, conforme metodologia de trabalho anteriormente delineada, o foco deste documento está na avaliação do número de patentes depositadas pelos Arranjos REDENAMOR e AMOCI, em banco de dados de registro de patentes, no Instituto Nacional da Propriedade Industrial, no período de 2010 a 2019.

Desse modo, com base nos dados apresentados e diante da diretriz da criação de Arranjos de Núcleos de Inovações, visando somar esforços e replicar em rede as “melhores práticas” para potencializar o crescimento das instituições de ciência e tecnologia, ainda não se observou um incremento substancial nos pedidos de patentes, conforme dados apresentados.

Ainda, no que pese os esforços empreendidos pelas instituições de ciência e tecnologia componentes dos Arranjos REDENAMOR e AMOCI, quando da atuação destas na ambiência de inovação da região Amazônica, não apresentaram aumentos significativos, considerando o número de registros de patentes no INPI. Contudo, percebe-se que algumas instituições conseguem se destacar e outras ainda não conseguiram avançar nos resultados.

Por fim, se considerarmos o potencial da biodiversidade amazônica para novos produtos e processos, e considerando que, tal como na publicação de artigos científicos muitas vezes um único artigo impacta a ciência e as mudanças na sociedade mais do que centenas ou milhares dele, justifica-se o otimismo com o qual se finaliza este estudo, especialmente quando se observa o número de patentes em fármacos oriundos da

biodiversidade. O otimismo remete a necessidade da continuidade de financiamento das pesquisas, tirando-as do “vale da morte” e impulsionando-as para um nível de maturidade tecnológica de interesse do mercado.

REFERÊNCIAS

- Arranjo NIT da Amazônia Ocidental. (2018). *Apresentação sobre o Arranjo de NIT AMOCI*. <https://arranjoamoci.org/images/2CIPIA/03ArranjoAMOCI.pdf>.
- Brasil. (2015). Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Diário Oficial da União, 27 de fevereiro de 2015. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc85.htm.
- Brasil. (2016). Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973. Diário Oficial da União, 12 de janeiro de 2016. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm.
- Brasil. (2004). Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial da União, 3 de dezembro de 2004. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm.
- Castells, Manuel. (1999). *A Sociedade em Rede*. 6. Ed. São Paulo: Paz & Terra.
- Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. (2013). *Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento da Amazônia Legal*. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.
- Frey, Irineu Afonso, Maia, Fábio Fernandes, Oliveira, André Soares, Nunes, Manuela Perleberg. (2018). *Manual de Legislação em C & T: Análise dos marcos legais à luz da lei 13.243/2016*. GEDA/UFPR. http://www.gedai.com.br/wp-content/uploads/2018/04/manual-legislacao-ct_0.pdf.
- Gil, Antonio Carlos. (2008). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas.
- Godoy, Arilda Schmidt. (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *RAE – Revista de Administração de Empresas*, 35(2), 57-63.
- Instituto Nacional de Propriedade Industrial. (2020). *Base de Patentes*. <https://gru.inpi.gov.br/pePI/jsp/patentes/PatenteSearchBasico.jsp>.
- Tambosi Junior, Jandir, Tambosi, Silvana Silva Vieira, Falaster, Christian Daniel. (2021). A inovação das nações: uma análise sob o viés da cultura nacional. *RGO - Revista Gestão Organizacional*, 14(3), 158-174.

- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. (2014). *Portaria nº 251, de 12 de março de 2014*. Estabelece as Diretrizes para a Gestão da Política de Inovação das Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. Diário Oficial da União, 13 de março de 2014.
http://Antigo.Mctic.Gov.Br/Mctic/Opencms/Legislacao/Portarias/Migracao/Portaria_MCTI_N_251_De_12032014.Html.
- Museu Paraense Emílio Goeldi. (2019). *Redenamor: Apresentação sobre o Arranjo de Nit Redenamor*. MPEG.
- Paulino, Hideljundes Macêdo. (2014). *Avaliação e Monitoramento de Políticas Públicas: criação de modelo sistêmico aplicado ao Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Norte*. Dissertação de Mestrado em Gestão Pública. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/16918/1/HideljundesMP_DISERT.pdf.
- Pinheiro, Antônio do Socorro Ferreira, Ruivo, Maria de Lourdes Pinheiro, Bezerra, Maria das Graças Ferraz. (2017). A contribuição da produção científica do Museu Goeldi à conservação e uso econômico de recursos naturais na Amazônia. *Revista Espacios*, 38(34), 33.
- Plano Amazônia Sustentável: *diretrizes para o desenvolvimento sustentável da Amazônia Brasileira* / Presidência da República. – MMA, 2008.
<http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/presidencia/dilma-van-rousseff/publicacoes/orgao-essenciais/secretaria-de-assuntos-estrategicos/plano-amazonia-sustentavel-diretrizes-para-o-desenvolvimento-sustentavel-da-amazonia-brasileira/@@download/file/PAS.pdf>.
- Proetti, Sidney. (2017). As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: um estudo comparativo e objetivo. *Revista Lumen*, 2(4).
<http://dx.doi.org/10.32459/revistalumen.v2i4.60>
- Ramos, Marília Patta, Schabbach, Leticia Maria. (2012). O estado da arte da avaliação de políticas públicas: conceituação e exemplos de avaliação no Brasil. *Rev. Adm. Pública*, 46(5), 1271-294.
- Redenamor. (2018). *Relatório Executivo com as conclusões do trabalho desenvolvido pela REDE no período de 2010 a 2016: primeiros seis anos de sua existência*.
https://issuu.com/redenamordocs/publica___o_redenamor.
- Rodrigues, Diana Cruz; Vasconcellos Sobrinho, Mário. (2014). Negócio Inovador Sustentável e Rede de Parcerias Intersetoriais na Amazônia Brasileira: desafios para uma nova lógica produtiva. *RGO Revista Gestão Organizacional*, 07(02), 73-87.
<https://doi.org/10.22277/rgo.v7i2.1677>