



Interiorização da Pesquisa Científica no Espírito Santo

Érika de Andrade Silva Leal¹;
Tiago Piccinini Viana²;
Ednilson Silva Felipe³

Resumo: A concentração espacial das ações e do financiamento de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) é uma característica dessas atividades no mundo e no Brasil. O Espírito Santo, estado localizado no sudeste do Brasil, também possui uma concentração das atividades e do financiamento de CT&I na Região Metropolitana na Grande Vitória (RMGV). Este artigo analisa a atuação da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes) no processo de interiorização da pesquisa científica no estado do Espírito Santo. Para tanto, foram coletados dados dos editais universais da Fapes de 2009 (último ano do lançamento do edital universal sem levar em conta a existência da Cláusula de 30% dos recursos para a interiorização) a 2022 (último edital da série universal disponível), separando os mesmos em projetos voltados para a Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) e para o interior. Os principais resultados mostram uma tendência de crescimento desses investimentos no interior do estado. Observamos também uma forte concentração institucional do financiamento na Ufes e no Ifes, recebendo cerca de 85% dos recursos entre 2011 e 2022. Essas instituições além de terem as melhores infraestruturas, possuem recursos humanos em dedicação exclusiva para as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Destacamos também a área de Ciências Agrárias no interior, onde a Ufes e o Ifes receberam cerca de 90% dos recursos financeiros para essa área. Diante da limitação analítica-descritiva deste estudo, trabalhos futuros devem se aprofundar nas temáticas aqui lançadas, permitindo que o interior capixaba possa ter como diretriz o desenvolvimento com diversificação e equidade.

Palavras-chave: Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I); Interiorização; Espírito Santo.

Código JEL: O21; O38

Área Temática: 6.2

¹ Professora do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES/Campus Cariacica). E-mail: erikaleal@ifes.edu.br

² Estudante do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES/Campus Cariacica). E-mail: tiago.viana@estudante.ifes.edu.br

³ Professor da Universidade Federal do Espírito Santo. E-mail: ednilsonfelipe.ufes@gmail.com

Internalization of Scientific Research in Espírito Santo State

Abstract: The spatial concentration of actions and funding of Science, Technology and Innovation (ST&I) is a characteristic of these activities in the world and in Brazil. Espírito Santo, a state located in the southeast of Brazil, also has a concentration of ST&I activities and funding in the Metropolitan Region in Greater Vitória (RMGV). This article analyzes the role of the Espírito Santo Research and Innovation State Funding Agency (FAPES) in the process of internalization of scientific research in the state of Espírito Santo. To this end, data were collected from the universal public notices of Fapes from 2009 (the last year of the launch of the universal public notice without taking into account the existence of the Clause of 30% of the resources for interiorization) to 2022 (last public notice of the universal series available), separating them into projects aimed at the Metropolitan Region of Greater Vitória (RMGV) and the interior. The main results show a growth trend of these investments in the interior of the state. We also observed a strong institutional concentration of funding at Ufes and Ifes, receiving about 85% of the resources between 2011 and 2022. These institutions, in addition to having the best infrastructures, have human resources dedicated exclusively to teaching, research and extension activities. We also highlight the area of Agricultural Sciences in the interior, where Ufes and Ifes received about 90% of the financial resources for this area. In view of the analytical-descriptive limitation of this study, future studies should delve into the themes launched here, allowing the interior of Espírito Santo to have development with diversification and equity as a guideline.

Keywords: Science, Technology and Innovation (ST&I); Internalization; Espírito Santo State.

1. Introdução

A concentração espacial de pesquisadores e publicações científicas é um fator evidente no Brasil, principalmente na região Sudeste. Nesse sentido, é crucial que seja feita a incorporação do âmbito geográfico nos estudos sobre atividades científicas e tecnológicas, visto que as mesmas apresentam desigualdade na distribuição (Sidone; Haddad; Mena-Chalco, 2016).

Esse tema é frequentemente pouco explorado ou até negligenciado pelos autores. A conexão entre as atividades científicas, sua distribuição espacial no território e seu impacto no desenvolvimento local torna necessária a criação de políticas regionais que combinem tais elementos aos incentivos fiscais e financeiros, o que pode atrair investimentos para áreas com menor infraestrutura estatal e estimular o desenvolvimento econômico nessas regiões (Montenegro; Diniz; Simões, 2016).

No Brasil, há uma concentração consistente da produção e dos fluxos de conhecimento nas regiões Sudeste e Sul, com destaque para as cidades que abrigam universidades públicas já consolidadas no panorama acadêmico nacional. No entanto, cada área científica apresenta padrões espaciais específicos. Nesse sentido, encontra-se uma concentração relacionada às áreas do conhecimento, tendo o estado de São Paulo como líder hegemônico nas áreas de Ciências da Saúde e Ciências Biológicas, tendo 44,1% e 32,9%, respectivamente, da produção nacional no período 2007-2009 (Sidone; Haddad; Mena-Chalco, 2016).

No estado do Espírito Santo, na década de 1990, diante da concentração da pesquisa no Centro-Sul do país, o estado se apresentava como o único da Região Sudeste que não possuía um Sistema Estadual de Ciência e Tecnologia constituído. Sendo assim, no ano de 1991, foram instituídos o Conselho Municipal de Ciência e Tecnologia (CMCT) e o Fundo de Apoio a Ciência e Tecnologia (Facitec), na cidade de Vitória, capital do estado, antecipando a institucionalização da área no estado.

No ano de 2004, o Sistema Estadual de Ciência e Tecnologia (SISECT) do Espírito Santo foi institucionalizado, sendo viabilizada a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes), que possui atualmente como objetivo a integração de diversos setores sociais, construindo um desenvolvimento sustentável no estado capixaba, por meio da promoção de ciência, tecnologia, inovação e extensão (Fapes, 2024).

Logo após sua criação, em consonância com os editais do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), houve a implementação dos editais universais, ganhando esse nome por abranger todas as áreas do conhecimento (Fapes, 2024). O primeiro edital universal da Fapes foi lançado em 2005. A partir de 2011, esses editais passaram a disponibilizar, pelo menos, 30% dos recursos financeiros para projetos vinculados a instituições fora da Grande Vitória (Fapes, 2011), na linha de descentralizar o aporte de recursos e a geração de conhecimento, no alinhamento de levar tais elementos e, o desenvolvimento deles derivados, também para o interior.

Nesse sentido, o objetivo deste artigo é analisar a atuação da Fapes no processo de interiorização da pesquisa científica no estado do Espírito Santo. Esperamos contribuir para a literatura no que se refere à interiorização das atividades científicas e tecnológicas, especialmente para o caso intraestadual, analisando o caso das desigualdades regionais na pesquisa científica no Espírito Santo, um tema ausente na discussão sobre a CT&I capixaba.

Em termos metodológicos, para o estudo da concentração científica no Brasil e no Espírito Santo, foi feita uma revisão bibliográfica do tema, destacando seus aspectos em diversos países, mais especificamente ressaltando o caso do Brasil e do estado do Espírito Santo. Para analisar a interiorização da pesquisa científica no estado capixaba, foram coletados dados históricos dos editais universais da Fapes de 2009 (último ano do lançamento do edital universal sem levar em conta os recursos para a interiorização) a 2022 (último edital da série universal disponível), separando os mesmos em projetos voltados para a Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) e para o Interior. Dessa forma, a base de dados final contou com 910 projetos de pesquisa financiados pela Fapes.

O processo de interiorização da pesquisa científica por meio dos editais universais da Fapes se iniciou a partir de 2011, com a clara inserção da previsão de aplicação de até 30% dos recursos do edital no interior do estado. Os principais resultados mostram uma tendência de crescimento desses investimentos no interior do estado, de forma que vem ocorrendo uma desconcentração regional dos recursos em favor do interior capixaba. Além disso, ao analisar a diferença por gênero, há uma maior participação feminina no interior do estado capixaba, com destaque para o ano de 2017, em que 53% dos investimentos no interior são para esse público. Apesar disso, apresentou-se uma clara desigualdade de gênero no financiamento das pesquisas pelo edital universal da Fapes, especialmente no ano de 2021, situação que pode ter sido causada pela pandemia da Covid-19.

Outrossim, os dados apresentaram a evidente concentração da pesquisa científica na Ufes, tendo como base as áreas do conhecimento, como por exemplo Ciências da Vida, em que cerca de 80% dos recursos são destinados à instituição. Destaca-se também a área de Ciências Agrárias no interior, onde a Ufes e o Ifes receberam cerca de 90% dos recursos financeiros no período analisado.

O artigo está organizado da seguinte forma. A seção 2 traz a fundamentação teórica, assim como uma breve contextualização da infraestrutura científica do Espírito Santo. A seção 3 fornece os métodos utilizados na construção do estudo. Seguindo na seção 4, são apresentados os resultados do artigo, e por fim, na seção 5 são descritas as considerações finais.

2. Referencial teórico

2.1. Geografia da Ciência, Tecnologia e Inovação

A importância da geografia na análise da distribuição das atividades científicas se mostra evidente, visto que existem padrões de localização geográfica dessa distribuição com grande heterogeneidade espacial, principalmente nos países que mais produzem conhecimento, onde há grande concentração espacial (Royal Society, 2011). Atualmente, diversos autores têm buscado compreender esses padrões em diferentes países e regiões.

No contexto chinês, Zan Cao et al. (2022) realizaram um estudo examinando a China frente à sua emergência na ciência global, diante das redes de colaboração científica intrarregionais. Os autores mostraram a ascensão da China frente ao domínio bipolar da Europa e da América do Norte, tendo ganhos significativos na maioria de suas cidades que se qualificam como centros científicos líderes no mundo. Apesar disso, apresenta-se o crescimento desigual, geograficamente, da conectividade das cidades chinesas, podendo ser atribuído às mudanças geopolíticas, econômicas e institucionais das mesmas.

No caso da União Europeia (UE), Jeck e Baláz (2020) buscaram avaliar os padrões de cooperação

científica entre os países da UE, Suíça e Noruega, por meio da observação das redes de coautoria científica e da análise de fatores como patentes e mobilidade urbana. Diante disso, identificou-se um aumento significativo das cooperações científicas, mesmo que a rede de coautoria não tenha sofrido grandes mudanças. Além disso, verificou-se que a rede sofre influência das proximidades geográficas, culturais e linguísticas, tendo, inclusive, um impacto crescente da mobilidade urbana na formação das próprias redes de cooperação científica ao longo dos anos.

Ramezani et al. (2022), por meio de uma revisão sistemática de artigos publicados por pesquisadores iranianos, buscou-se apresentar indicadores, metodologias e softwares utilizados para analisar a colaboração científica. Sob esse viés, verificou-se que houve um aumento considerável nas publicações sobre colaboração científica no Irã, sendo mais investigada na área médica. E, de forma indireta, o artigo aborda a proximidade geográfica como elemento influenciador nos padrões de coautoria e, por consequência, nas dinâmicas de colaboração científica.

No contexto brasileiro, Albuquerque et al. (2002) fizeram uma análise da distribuição espacial das atividades científicas e tecnológicas no Brasil, por meio de dados históricos de patentes e artigos científicos. Sob esse foco, os autores mostraram que o país, no início desse século, se apresentava como imaturo na produção científica e tecnológica e com grande concentração espacial, principalmente no centro-sul. Além disso, outro resultado importante foi a notória participação de São Paulo, com uma brutal concentração científico-tecnológica e a interdependência entre o município de São Paulo e os demais municípios da Região Metropolitana de São Paulo.

Outrossim, Sidone, Haddad e Mena-Chalco (2016) apresentaram o papel da geografia na evolução da colaboração e produção científica no Brasil, no período entre 1992 e 2009. Como resultado, demonstrou-se a descentralização da produção científica brasileira, que estava concentrada principalmente no Sudeste do país, tendo São Paulo como referência. Porém, apesar da descentralização, ainda há uma significativa desigualdade na distribuição de recursos científicos e na produção. Além disso, um dos principais fatores que levaram ao crescimento da produção acadêmica foi o aumento da colaboração doméstica, sendo um resultado importante no estudo.

Já no contexto das atividades de inovação, Garcia (2021) discute o papel da proximidade geográfica no estímulo do intercâmbio de informações e do compartilhamento do conhecimento, favorecendo o aprendizado e a inovação. Além disso, tal compartilhamento se refere ao conhecimento tácito, elemento essencial para o processo inovativo, compartilhado da melhor forma em espaços com proximidade geográfica, tendo a interação face a face desempenhando um papel central. Pode-se citar também outros dois fatores importantes no processo de criação e disseminação de novos conhecimentos: especialização e diversificação.

A especialização geográfica é impulsionada pela proximidade, facilitando o intercâmbio de conhecimento entre empresas do mesmo setor, reduzindo os custos com transporte de materiais e produtos, além de possibilitar que as organizações aproveitem um mercado de trabalho mais eficiente (Marshall, 1920; apud Garcia, 2021). Já a diversificação, como apontado pelo autor como um dos principais motores da inovação, trata do compartilhamento de conhecimentos complementares entre empresas de diferentes setores, fator que traz estímulo para busca e experimentação, trazendo impactos positivos sobre os esforços inovativos (Glaeser et al., 1992; Jacobs, 1969; apud Garcia, 2021).

Sob a mesma visão da especialização e diversificação, Montenegro, Gonçalves e Almeida (2011) avaliaram como a especialização e a diversidade produtiva afetam a capacidade de inovação nas microrregiões do estado de São Paulo no período de 1996 a 2003. Nesse sentido, o estudo demonstrou que as especializações e diversificações produtivas fomentam a inovação no sistema paulista, trazendo um impacto positivo no mesmo. Além disso, verificou-se a necessidade de conciliar e integrar políticas públicas e tecnológicas, visto que as microrregiões são dependentes do grau de especialização e/ou diversificação industrial existente. Outro resultado importante foi com relação ao grau de escolaridade populacional, sendo sugerido o foco em seu aumento, sendo que o mesmo é fator crucial para a elevação da taxa de inovação regional.

Montenegro, Diniz e Simões (2016), ainda com um estudo abordando o Brasil, examinaram os fatores estruturais relacionados à ciência e tecnologia nos estados brasileiros, considerando as externalidades decorrentes da diversificação e especialização, as disparidades regionais, além da presença de mão de obra qualificada, no período de 2000 a 2010. Os resultados, corroboram a hipótese

de que no país existe um reflexo de uma desigualdade inovativa, mas ao mesmo tempo, diversificada. Além disso, foi demonstrado que a diversificação possui maior efeito que a especialização na capacidade do desenvolvimento do conhecimento científico estadual. Além disso, verificou-se que há disparidades regionais no que tange à atividade de ciência e tecnologia.

Trazendo para o contexto capixaba, ou seja, com foco no estado do Espírito Santo, Mota (1997) explica que há uma forte concentração geográfica na estrutura industrial do estado e na infraestrutura das atividades de CT&I, principalmente em Vitória e nas cidades próximas, que compõem a região metropolitana. Essa situação favoreceu o desequilíbrio do desenvolvimento regional capixaba, de forma que as regiões mais distantes (como o sul e o norte) são marginalizadas no que urge a inovação, infraestrutura e oportunidades econômicas. Sendo assim, reforçam-se as desigualdades existentes, trazendo limitações ao crescimento mais equilibrado no Espírito Santo.

2.2. Infraestrutura científica no Espírito Santo

A estrutura de apoio para Ciência e Tecnologia do Espírito Santo era constituída de algumas organizações antes da Constituição Federal de 1988, conforme Mota (1997, p.16)

Além dos investimentos realizados pelas grandes empresas de capital de fora do Estado, foram constituídos alguns centros para desenvolvimento setorial como o Centro Tecnológico do Mármore e Granito (CETEMAG), o Centro Capixaba de Desenvolvimento Metal-Mecânico (CDEMEC), Centro Tecnológico da Indústria de Confeções do Espírito Santo (CETECON) e o Centro de Tecnologia de Software de Vitória (CTSOFTE), além das atividades de fomento do BANDES que potencializaram o desenvolvimento das atividades científicas e tecnológicas no Estado.

O grau de efetividade desses *centrinhos*, como ficaram conhecidos, foi bem diverso. De um lado, as ações do CETEMAG e CDEMEC foram cruciais para o fortalecimento do setor de mármore e granito no estado, setor, hoje, de referência nacional. O CDEMEC também demonstrou ser crucial para que, através de suas ações e estratégias, pequenas e médias empresas do setor metalomecânico pudessem passar a ser fornecedoras das grandes empresas exportadoras instaladas no Espírito Santo. Por outro lado, o CETECON foi fundamental para o amadurecimento do maior polo de confeções do Espírito Santo, situado em Colatina, noroeste do estado. Há que se dizer, no entanto, que nem todos esses centros de desenvolvimento tecnológico mantiveram o mesmo ritmo e orientação de ações, tendo alguns deles perdido dinâmica ou nem mesmo influenciando o setor.

Nesse arranjo inicial, se destacaram a Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), o Núcleo de Informações Tecnológicas do Espírito Santo (Nites) e o SEBRAE-ES. Sob essa ótica, destaca-se a Ufes, a única universidade pública do Espírito Santo e o principal espaço que promovia o desenvolvimento de pesquisa e apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico capixaba.

O fortalecimento da infraestrutura científica do estado foi colocado em pauta, mais precisamente, a partir da Constituição Federal de 1988, em que cada estado foi autorizado a distribuir parte de sua receita para fomentar a pesquisa e a inovação. Nesse contexto, o estado capixaba era o único da região Sudeste que não dispunha de um Sistema Estadual de Ciência e Tecnologia (FAPES, 2024).

O início do século XXI abriu um novo capítulo na história da CT&I capixaba. No ano de 2004 foi institucionalizado esse Sistema, composto pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti), pela Fapes e pelo Conselho de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Concitec), visto que se identificou a necessidade da integração entre os componentes científico e tecnológico para que o estado se desenvolvesse. A criação da Fapes, em 2004, possibilitada a partir da institucionalização do Sisect representou um divisor de águas no financiamento da CT&I no Espírito Santo. No período de 20 anos, a Fundação investiu mais de R\$ 1 bilhão nessas atividades no estado, contemplando todos os seus 5 eixos de atuação: pesquisa, difusão científica, formação de recursos humanos, inovação e extensão (FAPES, 2024).

No ano de 2006, a Secti criou o Programa Nossa Bolsa que concede bolsas de graduação a estudantes que realizaram o ensino médio em escolas públicas ou filantrópicas, por meio da nota do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Mais tarde, em 2017, com a reordenação do programa, bolsas de iniciação científica e bolsas de mestrado começaram a ser concedidas, ampliando o acesso à educação e pesquisa. Nesse sentido, o Programa Nossa Bolsa possui importância na democratização do acesso à

educação superior no estado do Espírito Santo, fortalecendo a infraestrutura das instituições privadas capixabas (FAPES, 2024).

No ano de 2007, em virtude do reconhecimento estratégico das universidades para o desenvolvimento econômico e social, criou-se, no âmbito federal, o Reuni (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais). A partir desse programa, voltado aos interesses estratégicos, políticos e acadêmicos, diversas medidas foram tomadas, com intuito de trazer uma retomada no crescimento do ensino superior público (Oliveira *et al.*, 2014).

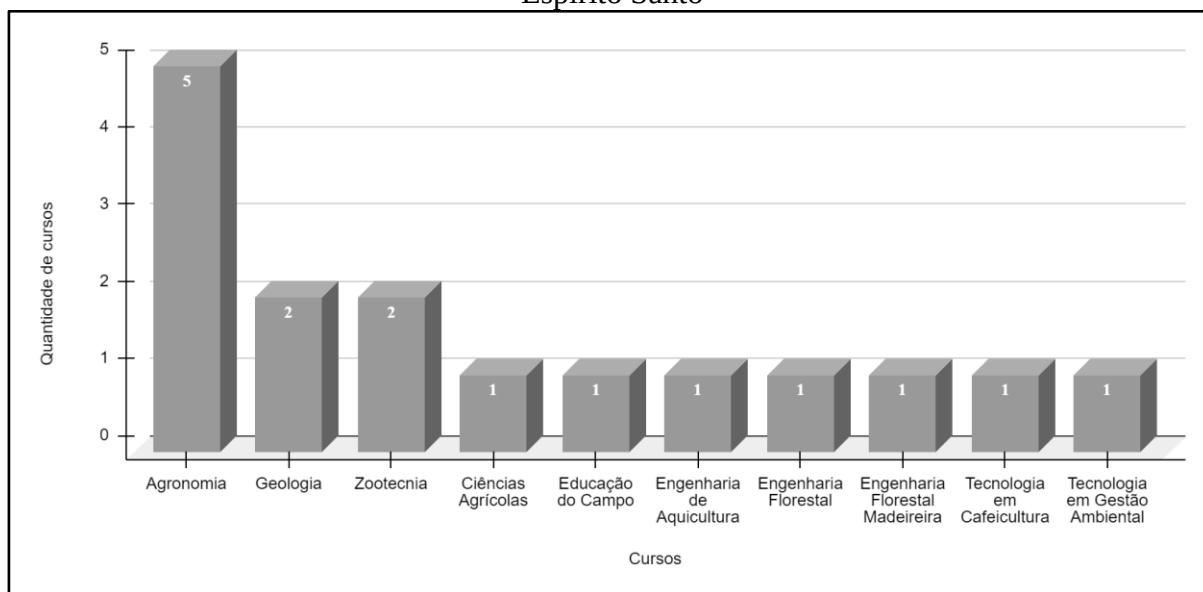
Após a criação do Reuni, foi aprovado pela Ufes o Plano de Reestruturação e Expansão da instituição (Martins, 2017). Logo nos primeiros anos da implementação do mesmo, aumentou-se o número de vagas, que ocorreu devido aos novos cursos e à ampliação das vagas que já existiam (Martins, 2017).

Outro fato marcante foi a transformação do Cefetes (Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo) em Ifes (Instituto Federal do Espírito Santo), em 2008. Nesse sentido, todas as 10 microrregiões capixabas passaram a ser contempladas com pelo menos um Instituto Federal, ampliando-se o acesso qualificado à educação no estado (FAPES, 2024). De 2008 a 2021, o Espírito Santo contou com 16 novos campi do Ifes distribuídos em todo território como pode ser visto em Ifes (2024).

A expansão da Ufes, possibilitada a partir do Reuni, e transformação do Cefetes em Ifes deram uma nova configuração para infraestrutura de CT&I em todo estado. A construção de campi em cidades como Linhares, Nova Venécia, Ibatiba, Itapina (incorporação da Agrotécnica ao Ifes), Cachoeiro de Itapemirim, entre outros possibilitou a oferta de cursos superiores nessas cidades pelo Ifes e a construção de infraestrutura de laboratórios para pesquisa e inovação, contribuindo de forma decisiva para a interiorização das atividades de CT&I no Espírito Santo.

Os cursos superiores disponibilizados na Ufes e no Ifes no interior do estado estão representados no Quadro 1, dispostos no Apêndice A deste artigo. Sob a visão desse quadro, percebe-se a importância dos cursos voltados para Ciências Agrárias, sendo eles: Agronomia, Ciências Agrícolas, Educação do Campo, Engenharia de Aquicultura, Engenharia Florestal, Engenharia Florestal Madeireira, Geologia, Tecnologia em Cafeicultura, Tecnologia em Gestão Ambiental e Zootecnia. A partir disso, o Gráfico 1 apresenta a quantidade de cursos (baseado nos que foram apresentados acima) disponíveis no interior do estado.

Gráfico 1. Número de cursos relacionados à Ciências Agrárias na Ufes e no Ifes no Interior do Espírito Santo



Fonte: Elaboração própria a partir de Informações da Ufes e do Ifes

Além dos campi que foram expandidos e criados na Ufes e no Ifes, merece destaque também a infraestrutura de laboratórios que foi robustecida nessa década. Por meio de recursos disponibilizados pela Fapes, dois projetos estruturantes foram executados, tendo o objetivo de financiar a melhoria da infraestrutura dos laboratórios de pesquisa do estado do Espírito Santo, trazendo maior desenvolvimento

de pesquisas para o impacto da produção acadêmica e da sociedade, além de promover a internacionalização das instituições de ensino. Sendo assim, por meio do Projeto Estruturante 1, o Núcleo de Novos Materiais do Espírito Santo (NNMES) foi consolidado com a aquisição de novos equipamentos que antes eram de outras instituições fora do estado. No Estruturante II, foi construído o Centro de Pesquisas, Inovação e Desenvolvimento (CPID), localizado na cidade de Cariacica e que possui 7 laboratórios (FAPES, 2024).

Outro importante laboratório do estado é o Laboratório de Nível de Biossegurança 3 (Lab NB-3-Ufes), onde a Fapes investiu em sua infraestrutura através de uma Chamada Pública (FAPES, 2024). Esse laboratório possui o maior nível para instituições de ensino segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), sendo o primeiro no estado a conseguir essa classificação. Mais precisamente, o Lab NB-3-Ufes conta com alguns equipamentos como incubadoras biológicas, citômetro de fluxo e cabines de segurança biológica (Ufes, 2022).

Do ponto de vista da infraestrutura para atividades inovadoras, um importante marco institucional no estado foi a promulgação da Lei da Inovação, em 2004 que traz diretrizes que facilitam que pesquisadores de instituições públicas e empresas participem em projetos conjuntos e, além disso, estabelece diretrizes para a comercialização de propriedade intelectual resultante dessas parcerias. Outro aspecto relevante da Lei é que ela permitiu, pela primeira vez no Brasil, que o Estado pudesse subsidiar investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) no setor privado, representando um avanço significativo no marco legal do país (Silva; Bussinger; Silva, 2023).

Sob o âmbito da Lei da Inovação, diversos recursos foram possibilitados a partir desse marco legal, trazendo maior desenvolvimento inovativo. Dentre eles, podemos citar, primeiramente, os recursos possibilitados pela subvenção econômica à inovação como o Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE), hoje denominado TECNOVA, iniciativa promovida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) por meio da Financiadora de Inovação e Pesquisa (Finep) e as Fundações de Amparo à Pesquisa (Fap's) estaduais, com objetivo de oferecer financiamento para atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) que auxiliem na criação de produtos e processos inovadores.

Nesse sentido, o programa promoveu a geração de empregos e treinamentos para a mão de obra, principalmente para o setor de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), importante setora economia capixaba. Um exemplo de sucesso dos investimentos em subvenção econômica à inovação no estado, é a *startup* capixaba PicPay, que cresceu e ganhou destaque no país nos últimos anos, sendo ela beneficiária desses recursos. Além disso, o programa também permitiu o desenvolvimento de produtos inovadores, criação de empregos e gerou o aumento do faturamento anual em mais de 100% para 15% das empresas beneficiárias do programa como pode ser visto em Fassarella (2023).

A Lei da Inovação permitiu também a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Espírito Santo (NITES). Esses escritórios são fundamentais para a gestão da inovação nas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT's). O Espírito Santo conta hoje com três NITES, sendo a Agência de Inovação do Ifes (Agifes), o Instituto de Inovação da Ufes (INIT) e o NIT do Incaper (FARIA ET AL., 2023)

No ano de 2018, um movimento empresarial para a inovação ganhou força no estado, sendo denominado de Mobilização Capixaba pela Inovação (MCI). Esse movimento tem o objetivo de estimular as atividades de inovação no estado, por meio de uma ação conjunta entre diferentes atores locais, sendo coordenados pela Federação das Indústrias do Estado do Espírito Santo (Findes) e com parceria do Governo do Estado, do Setor Produtivo, da Academia e das Instituições.

No ano em que a MCI foi criada, foram estipuladas algumas metas com vistas ao período 2020-2030, sendo elas: 1) Posicionar o ES entre os 5 Estados mais inovadores do Brasil; 2) Alcançar 1.000 startups no ES; 3) Ter 20% de empresas baseadas em tecnologia e inovação entre as 200 maiores empresas do Estado. Sob essa visão, diversas ações têm buscado o desenvolvimento capixaba, sendo capitaneadas na esfera da MCI, sendo elas: Findeslab, um *hub* de inovação; Programa Centelha, que estimula a criação de empreendimentos inovadores; Programa Ino.VC (ArcelorMittal), laboratório de inovação digital; ES+CRIATIVO, programa que visa o capital intelectual (MARQUES, 2023; MCI, 2024).

Leal, Góltara e Guilhermino Neto (2024) apresentam alguns elementos de avaliação da MCI. Os autores destacaram que a MCI possui recursos para suas ações, projetos importantes em andamento, um site, um Manifesto, se reúnem regularmente, possuem metas claras e bem estabelecidas para o estado,

mas formalmente não existe. Júnior e Grassi (2023), por sua vez, afirmaram que ainda que tenha pouco tempo desde sua formação, tal movimento parece ter os elementos necessários para o impulso à inovação no estado capixaba, de forma equilibrada e consistente.

Todo esforço estadual e federal que engendraram uma nova estrutura de CT&I para o Espírito Santo no século XXI, também tem sido acompanhada por algumas ações pontuais de algumas prefeituras do interior do estado para a estruturação do ecossistema de inovação, como é o caso da Prefeitura Municipal de Colatina no noroeste capixaba e a Prefeitura de Cachoeiro de Itapemirim no sul do estado. Todas as ações aqui elencadas, embora ainda majoritariamente instaladas na Região Metropolitana da Grande Vitória, têm ainda que timidamente, sido espalhadas para o interior do estado.

3. Metodologia

A metodologia adotada neste estudo compreende duas fases distintas. Inicialmente, realizou-se uma pesquisa teórica, baseada na revisão bibliográfica, centrada na análise dos trabalhos que versam sobre a concentração científica geográfica e sobre a infraestrutura científica no estado do Espírito Santo. Essa etapa teve como objetivo identificar essas situações do ponto de vista internacional, no Brasil e, mais precisamente, no estado capixaba, servindo como fundamento para compreender a situação do estado nesse cenário.

Na segunda etapa, realizamos uma análise dos investimentos da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes) nos editais universais, no período de 2009 a 2022, sendo oito editais ao todo. No ano de 2014 foram 2 editais, pois houve a separação entre edital para projeto individual e projeto integrado. Foi tomado o ano de 2009 como base, pois foi o último em que os recursos do edital universal eram destinados para todos os municípios, sem reserva de 30% dos recursos para o interior.

Nesse sentido, a pesquisa foi trabalhada a partir de um tratamento analítico de dados provenientes da Fapes. Dessa forma, foi utilizado o portal da Fapes para o levantamento dos dados, sendo que para o período de 2011 a 2022, os dados estão disponíveis no site da Fapes para consulta pública. O levantamento dos dados de 2009 foram feitos diretamente em consulta à Fapes, por não estar disponível on-line. Com isso, formou-se um banco de dados, que serviu como base para a produção das tabelas e gráficos aqui apresentados.

Foram encontrados 910 projetos que receberam financiamento da Fapes, por meio dos Editais Universais. A base de dados dispõe do valor total investido, classificação regional abrangida, área de conhecimento do projeto, gênero e instituição do coordenador do projeto, oferecendo diversas possibilidades para análises, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2. Variáveis analisadas nos Editais Universais da Fapes

Variável	Descrição
Classificação regional	Interior; Região Metropolitana da Grande Vitória - RMGV (Vitória, Vila Velha, Cariacica, Serra, Viana, Fundão e Guarapari)
Área do conhecimento do projeto	Ciências Agrárias; Ciências da Saúde; Ciências da Vida; Ciências Exatas e da Terra; Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes; Ciências Sociais Aplicadas; Engenharias
Gênero do coordenador do projeto	Masculino; Feminino
Instituição do coordenador do projeto	Ufes; Ifes; UVV; Incaper; Unesc; Entre outras

Fonte: Elaboração própria

Vale ressaltar que as áreas “Ciências Humanas” e “Linguística, Letras e Artes” foram unificadas, de forma que os dados fossem analisados com maior precisão, nomeando-se “Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes”.

3. Resultados

3.1. Editais Universais da Fapes

A Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes) foi criada no ano de 2004, sendo a 19ª Fundação de Amparo à Pesquisa do Brasil. Apesar de jovem, a fundação desempenha um papel importante para as instituições de ensino e pesquisa, além de promover desenvolvimento e evolução na ciência, tecnologia e inovação, que é basicamente a sua missão (FAPES, 2024).

No ano de 2005, a Fapes publicou seu primeiro edital: o edital universal 001/2005. Com um investimento de R\$ 3,6 milhões (a preços de 2022) e 285 projetos de pesquisa, ele foi assim chamado por abranger todas as áreas do conhecimento. Nesse sentido, alguns de seus objetivos são contribuir para o aumento da produção técnico-científica por pesquisadores e contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico do estado do capixaba (FAPES, 2024).

Ao longo dos anos, mais precisamente até 2022, a Fapes contratou 1.001 projetos vinculados aos Editais Universais, aportando um valor de R\$ 67,8 milhões, totalmente oriundo do Fundo Estadual de Ciência e Tecnologia - Funcitec (FAPES, 2024). Sendo assim, o Quadro 3 (disponível no Apêndice B deste artigo) apresenta os objetivos dos editais universais entre 2009 e 2022.

Sob vista do Quadro 3, percebe-se que os objetivos dos editais passaram a ser mais detalhados no decorrer do tempo, sendo até mesmo divididos em tópicos. Enquanto os objetivos dos editais de 2009 e 2011 eram mais resumidos e diretos, a partir de 2014 ele foi subdividido, buscando não somente apoiar os projetos de pesquisa, mas também detalhar quais os fins esperados do financiamento.

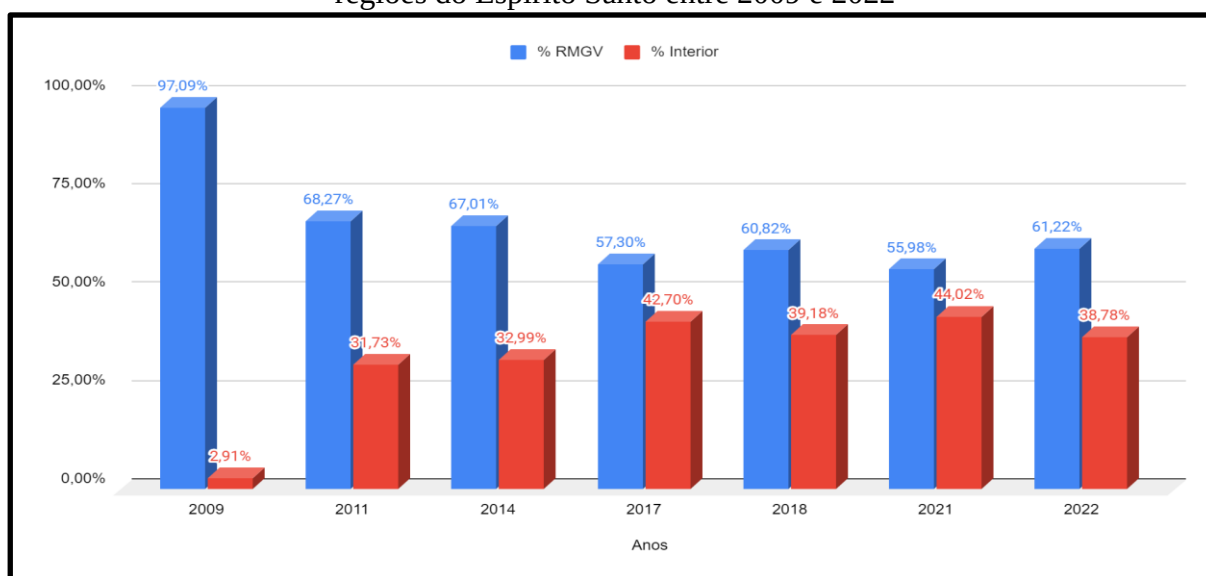
Além disso, o edital é dividido por critérios de elegibilidade, como as faixas de proposta (conforme o edital de 2022), as quais se dividem em faixa “A”, faixa “B” e faixa “C”. A faixa “A” é exclusiva para coordenadores Mestres, a faixa “B” é exclusiva para coordenadores com no máximo 10 anos de título de Doutor e a faixa “C” é exclusiva para coordenadores com mais de 10 anos de título de Doutor (Fapes, 2022). A Tabela 1, disponível no Apêndice C deste artigo, apresenta os recursos financeiros destinados a cada tipo de projeto.

3.2. Análises por microrregiões

A partir de 2011, os recursos dos editais universais da Fapes passaram a incorporar a cláusula que destina 30% para apoiar os projetos desenvolvidos no interior capixaba, com o objetivo de contribuir para o processo de interiorização da pesquisa científica no estado.

Diante disso, o Gráfico 2 apresenta a evolução da interiorização do financiamento à pesquisa nos editais universais. Vale ressaltar que, no período analisado, a Fapes investiu R\$46,1 milhões em projetos. Desses, aproximadamente R\$ 30 milhões foram destinados à RMGV e R\$16,1 milhões ao interior, ou seja, 65% e 35% respectivamente.

Gráfico 2. Distribuição percentual dos investimentos da Fapes, por meio dos editais universais, nas regiões do Espírito Santo entre 2009 e 2022



Fonte: Elaboração Própria a partir de dados dos resultados dos Editais da Fapes

Antes da incorporação da Cláusula de aplicação dos 30% dos recursos no interior capixaba, em 2009, como mostra o gráfico 3, praticamente todos os recursos do edital universal foram destinados para a RMGV que foi contemplada com 97,09% dos recursos. A partir de 2011, a situação é significativamente alterada. Calculando-se a média percentual de valores investidos no interior entre 2011 e 2014, tem-se um total de 32,26%, enquanto no período 2017-2022 sobe para 41,17%, tendo um aumento de quase 10%. Nesse sentido, há evidências de que a incorporação da Cláusula dos 30% está favorecendo um desconcentração regional no financiamento da pesquisa, o que poderá levar à melhoria na infraestrutura de pesquisa e inovação e maior produção no interior capixaba.

Vale ressaltar também que o valor investido e o número de projetos aprovados ficaram bem equilibrados, o que indica que não há muitos projetos com valores mais elevados em cada região. Isso pode ser visto na Tabela 2.

Tabela 2. Relação entre valor aprovado e número de projetos nos editais universais entre 2011 e 2022

Ano	Interior		RMGV	
	Valor aprovado	Número de projetos	Valor aprovado	Número de projetos
2009	2,91%	4,71%	97,09%	95,29%
2011	31,73%	31,33%	68,27%	68,67%
2014	32,66%	36,20%	67,34%	63,80%
2017	42,70%	42,67%	57,30%	57,33%
2018	39,18%	37,74%	60,82%	62,26%
2021	44,02%	44,54%	55,98%	55,46%
2022	38,78%	41,56%	61,22%	58,44%

Fonte: Elaboração própria a partir de resultados os editais da Fapes

Conforme a tabela acima, pode-se observar que a taxa percentual de projetos por região por ano se equipara à taxa percentual de valor investido. Isso pode ser alcançado pelo fato do edital estabelecer o valor máximo por projeto.

Um outro ponto a ser analisado é o valor investido em projetos coordenados por homens e mulheres. Essa relação pode ser apresentada na Tabela 3.

Tabela 3. Valor investido em projetos coordenados por homens e mulheres, entre 2011 e 2022, por região

Anos	RMGV			Interior		
	Feminino	Masculino	Total	Feminino	Masculino	Total
2011	45,31%	54,69%	100,00%	37,00%	63,00%	100,00%
2014	42,33%	57,67%	100,00%	49,68%	50,32%	100,00%
2017	26,42%	73,58%	100,00%	53,04%	46,96%	100,00%
2018	48,07%	51,93%	100,00%	37,83%	62,17%	100,00%
2021	29,87%	70,13%	100,00%	28,42%	71,58%	100,00%
2022	47,58%	52,42%	100,00%	45,66%	54,34%	100,00%

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados dos resultados dos Editais da Fapes

É importante notar que a participação feminina é inferior em quase todas as situações, apenas se mostrando com um valor superior em 2017 no interior. No ano de 2021, pode-se perceber a maior desigualdade por gênero no financiamento das atividades científicas por meio do edital universal, tendo uma diferença do valor investido em projetos coordenados por homens para projetos coordenados por mulheres de 40,25% na RMGV e 43,16% no interior. Nesse contexto, o mundo se encontrava em meio a pandemia da Covid-19 e, sob essa ótica, este resultado corrobora com o estudo de Rapini, Gagliardi e Maciel (2022). Os autores, através de uma análise da geração de ciência para o enfrentamento da doença no Brasil, observaram um acentuamento das desigualdades de gênero no período da pandemia no que se refere à produção científica voltada para a Covid-19 no país e, conforme o estudo, houve menor participação das mulheres em temas que eram linha de frente contra a doença. Em tempos de eventos extremos, as mulheres são os grupos mais vulneráveis e mais impactados que os homens.

Outrossim, a Tabela 4 apresenta os valores investidos por área do conhecimento na RMGV e no Interior.

Tabela 4. Percentual do valor aprovado na RMGV e no Interior por área do conhecimento, entre 2011 e 2022

Áreas	RMGV	Interior	Total
Ciências Agrárias	16,72%	83,28%	100,00%
Ciências da Saúde	72,34%	27,66%	100,00%
Ciências da Vida	64,64%	35,36%	100,00%
Ciências Exatas e da Terra	62,21%	37,79%	100,00%
Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes	85,01%	14,99%	100,00%
Ciências Sociais Aplicadas	94,25%	5,75%	100,00%
Engenharias	55,28%	44,72%	100,00%

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados dos resultados dos Editais da Fapes

Diante da tabela acima, percebe-se a forte predominância das Ciências Sociais Aplicadas (1º) e das Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes (2º), Ciências da Saúde (3º) e Ciências da Vida (4º) na RMGV. É nessa região que se concentra a infraestrutura necessária para a produção de conhecimento nessas áreas.

Percebe-se a predominância das Ciências Agrárias no interior se comparado com a RMGV, como apresentado na Tabela 4, representando cerca de mais de 80% dos valores investidos pela Fapes na área. Além disso, aprofundando-se nos dados do interior somente, chega-se a um valor de aproximadamente R\$ 16,3 milhões de reais investidos, no período entre 2011 e 2022. Sob a ótica desse valor, 36,08% foi investido somente em Ciências Agrárias (totalizando 114 projetos), sendo a área de conhecimento com maior valor aportado pela Fapes nessa região. As Ciências Agrárias despontam como a principal área financiada pela Fapes no interior devido ao perfil dos cursos da Ufes e do Ifes no interior do estado como pôde ser visto anteriormente no Gráfico 1.

A instituição mais beneficiada no interior foi a própria Ufes, recebendo quase 70% dos recursos financeiros no período. Diante disso, a Tabela 5 apresenta a importância da Ufes e do Ifes no interior do estado no que tange ao financiamento da pesquisa científica por meio do edital universal.

Tabela 5. Percentual do valor aprovado e do número de projetos no interior por instituição de ensino, entre 2011 e 2022

Ano	IFES		UFES		Outros	
	Valor aprovado	Nº de projetos	Valor aprovado	Nº de projetos	Valor aprovado	Nº de projetos
2011	2,34%	2,13%	92,00%	91,49%	5,66%	6,38%
2014	14,57%	18,75%	78,22%	72,50%	7,21%	8,75%
2017	17,24%	21,88%	66,37%	56,25%	16,39%	21,88%
2018	9,65%	12,50%	80,63%	70,00%	9,72%	17,50%
2021	31,26%	35,85%	59,47%	52,83%	9,27%	11,32%
2022	20,90%	28,13%	55,73%	46,88%	23,37%	25,00%

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados dos resultados dos Editais da Fapes

Conforme a tabela acima, entende-se a concentração da pesquisa científica na Ufes e no Ifes, instituições que representam cerca de 85% dos investimentos entre 2011 e 2022 no interior, totalizando todo o período em questão. O processo de interiorização do Ifes se deu a partir de 2008, geralmente iniciando com um esforço maior dedicado às atividades de ensino e à formação do corpo docente. A partir dos anos 2020, o Ifes vai concretizando sua primeira década em diversos campi, o que é momento para a consolidação da infraestrutura e maior disponibilização de corpo docente qualificado para as atividades de pesquisa, tendo condições de competir mais assiduamente por recursos dos editais.

Nos anos mais recentes, outras instituições privadas de ensino como a Unesc (União de Escolas de Ensino Superior Capixaba) e o Incaper (Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural), no interior do estado, passaram a se fazer mais presentes na busca pelos recursos dos editais universal da Fapes, representando em 2022, cerca de 16% dos valores investidos.

4. Conclusões

O objetivo deste artigo foi analisar a atuação da Fapes no processo de interiorização da pesquisa científica no estado do Espírito Santo e suas possibilidades de contribuição para o desenvolvimento do território. Considerando que esse processo de interiorização se insere no âmbito da geografia das atividades de CT&I, apresentamos no referencial teórico deste trabalho uma revisão sobre essa concentração dessas atividades e seus desdobramentos em alguns países, incluindo o Brasil e, principalmente, o estado do Espírito Santo.

Com a criação da Fapes, em 2004, e a execução dos editais universais, a partir em 2005, mais de mil projetos foram financiados com intuito de promover o aumento da produção técnico-científica e contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico do Espírito Santo. Este artigo analisou os investimentos dos editais universal no Espírito Santo no período de 2009 a 2022.

Durante todo o período analisado, a Fapes apoiou financeiramente a 910 projetos. É a partir de 2011, que é implementada a cláusula que destina 30% dos recursos dos editais universal para o financiamento de pesquisas desenvolvidas no interior do Espírito Santo. Como mostrado ao longo desse artigo, há evidências claras de que essa Cláusula foi crucial para ampliar os recursos voltados ao financiamento da pesquisa científica no interior capixaba.

Em termos de desenvolvimento regional, essa ação é importante, uma vez que os pesquisadores do interior do estado, muitas vezes não possuem a infraestrutura que a região metropolitana para ampliar e dar mais densidade às suas pesquisas. Com menor disponibilidade de recursos, a execução de pesquisas de alto nível ficam comprometidas, perpetuando um ciclo que penaliza o pesquisador do interior em relação aos das regiões mais desenvolvidas.

Verificamos também a desigualdade de gênero existente no financiamento da pesquisa científica tanto no interior quanto na RMGV. Os resultados parecem apontar para um cenário menos hostil à participação feminina na produção científica no interior do estado.

Observamos também uma forte concentração geográfica do financiamento na Ufes e no Ifes, recebendo cerca de 85% dos recursos entre 2011 e 2022. Essas instituições além de terem as melhores infraestruturas, possuem recursos humanos em dedicação exclusiva para as atividades de ensino, pesquisa e extensão. As instituições privadas hoje também se destacam na busca pelo financiamento à pesquisa no interior do estado, especialmente a Unesc em Colatina e o Incaper.

Em termos de áreas do conhecimento, verificamos uma concentração do financiamenento das pesquisas em Ciências Agrárias no interior, região que recebeu cerca de 83% dos investimentos no que tange essa área do conhecimento no período analisado. Desses 83% investidos, um percentual de 90% está englobado na Ufes e no Ifes, apresentando mais uma vez a evidente concentração geográfica nessas duas importantes instituições. O interior capixaba tem potencial para se especializar na produção de conhecimento nessa área.

Cabe ressaltar que a melhor compreensão do processo de concentração geográfica da pesquisa científica no Espírito Santo pode auxiliar no processo de formulação de outras políticas que visem a redução das desigualdades, interiorizando a pesquisa científica e fomentando o desenvolvimento sustentável no território.

Por fim, diante da limitação analítica-descritiva deste estudo, trabalhos futuros devem se aprofundar nas temáticas aqui lançadas, permitindo que o interior capixaba possa ter como diretriz o desenvolvimento com diversificação e equidade.

Referências bibliográficas

ALBUQUERQUE, E. da M. e; *et al.* A Distribuição Espacial da Produção Científica e Tecnológica Brasileira: uma Descrição de Estatísticas de Produção Local de Patentes e Artigos Científicos. **Revista Brasileira de Inovação**, São Paulo, v. 1, n. 2, 2002.

FAPES. **Editais Fapes nº 012/2011: Universal**. Vitória: Fapes, 2011. Disponível em: https://fapes.es.gov.br/Media/fapes/Importacao/Arquivos/editaisencerrados/Editais_12_2011_Universal.pdf. Acesso em nov. 2024.

FAPES. **Editais Fapes nº 03/2017: Universal**. Vitória: Fapes, 2017. Disponível em: https://fapes.es.gov.br/Media/fapes/Importacao/Arquivos/EditaisAbertos/Editais_FAPES_03-2017_UNIVERSAL_08ago2017.pdf. Acesso em nov. 2024.

FAPES. **Editais Fapes nº 28/2022: Universal**. Vitória: Fapes, 2022. Disponível em: https://fapes.es.gov.br/Media/fapes/Editais/EDITAIS_N%C2%BA_028-2022_-_UNIVERSAL.pdf. Acesso em Dez. 2024.

FAPES. **Fapes 20 anos [recurso eletrônico]: história, evolução e um olhar para o futuro** / Organização: Érika de Andrade Silva Leal, Samantha Nepomuceno Gonçalves. – Cariacica, ES, 2024.

FARIA, Luiz Henrique lima; LEAL, Érika de Andrade Silva ; GUILHERMINO Neto, G. ; FAE, B. . Indicadores de performance para núcleos de inovação tecnológica: uma análise comparativa entre exigências de editais de fundações de amparo a pesquisa e recomendações a literatura científica. **OBSERVATORIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 21, p. 4838-4860, 2023.

FASSARELA, B. LEAL, E.; ECHEVESTE, M.; BOSCHETTI, J.; FERNANDES, J.. Avaliação de programas públicos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (p&d&i) em pequenos negócios: experiência do Brasil. **Textos de Economia**. UFSC, 2023.

GARCIA, R. Geografia da inovação. **Texto para Discussão**, Unicamp. IE, Campinas, n. 402, 2021.

JECK, T.; BALÁŽ, V. Geographies of Tacit Knowledge Transfer: Evidence from the European Co-authorship Network. **Moravian Geographical Reports**, Brno, v. 28, n. 2, p. 98-111, 2020.

JUNIOR, F. C. B. B.; GRASSI, R. A. A condução da política de Ciência, Tecnologia e Inovação no Espírito Santo no período recente: uma análise da atuação do Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia (CONCITEC) e da Mobilização Capixaba pela Inovação (MCI). In: Encontro de Economia do Espírito Santo, 6., 2023, Vitória. **Anais do IX Encontro de Economia do Espírito Santo**. Vitória: 2023.

LEAL, E. de A. S.; GÓLTARA, S.; GULHERMINO NETO, G. A Mobilização Capixaba para a Inovação (MCI): caracterização e contribuições para o ecossistema de inovação do Espírito Santo. **Revista Interdisciplinar de Pesquisas Aplicadas RINTERPAP**, Volume 1, Número 1, Cariacica, 2024.

MARQUES, A. I. S. **A inovação no território do Espírito Santo: do planejamento governamental às redes de inovação**. Orientador: Ednelson Mariano Dota. 2023. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2023.

MARTINS, R. M. de A. **A implementação do REUNI no Centro de Ciências Agrárias da UFES : trabalho, gestão e ideologia vistos pelos professores**. Orientador: João dos Reis Silva Júnior. 2017. Tese de doutorado (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017.

MCI (Mobilização Capixaba pela Inovação), 2024. **Metas MCI 2020-2030**. Disponível em: <<https://mcinovacao.com.br/>>. Acesso em: 02 out. 2024.

MONTENEGRO, R. L. G.; DINIZ, B. P. C.; SIMÕES, R. F. Ciência e Tecnologia *versus* estruturas estaduais: uma análise em dados em painel (2000 - 2010). In: **Anais do XLII Encontro Nacional de Economia**. Brasília: ANPEC, 2016.

MONTENEGRO, R. L.; GONÇALVES, E.; ALMEIDA, E. Dinâmica Espacial e Temporal da Inovação no Estado de São Paulo: Uma Análise das Externalidades de Diversificação e Especialização. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 743-771, 2011.

MOTA, F. C. de M. **Política industrial e instituições locais: a importância de uma política científica e tecnológica para a (re) estruturação industrial no estado do Espírito Santo**. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 1997.

OLIVEIRA, A. J. de; ALMEIDA, L. B. de; CARNEIRO, T. C. J.; SCARPIN, J. E. Programa Reuni nas Instituições de Ensino Superior Federal (IFES) Brasileiras: um estudo da eficiência operacional por meio da Análise Envolvória de Dados (DEA) no período de 2006 a 2012. **Race**, Joaçaba, v. 13, n. 3, p. 1179-1210, 2014.

RAMEZANI, A. *et al.* A Systematic Review of Scientific Collaboration Studies by Iranian Authors. **International Journal of Information Science and Management**, RICeST, v. 20, n. 2, p. 217-228, 2022.

RAPINI, M. S.; GAGLIARDI, J. M.; MACIEL, R. F. C.. Geração de ciência para o enfrentamento da covid-19 no Brasil por gênero. **Revista de Desenvolvimento e Políticas Públicas**, Viçosa, v. 6, n. 1, p. 56-73, 2022.

Royal Society. Knowledge, networks and nations: Global scientific collaboration in the 21st century. London: The Royal Society, 2011. Disponível em: <https://royalsociety.org/news-resources/projects/knowledge-networks-nations/report/>. Acesso em Jan.2024.

SIDONE, O. J. G.; HADDAD, E. A.; MENA-CHALCO, J. P. A ciência nas regiões brasileiras: evolução da produção e das redes de colaboração científica. **TransInformação**, Campinas, v. 28, n. 1, p. 15-31, 2016.

SILVA, B. L.; BUSSINGUER, E. C. de A.; SILVA, J. V. S. A afirmação histórica da Ciência, Tecnologia e Inovação como direito fundamental: análise constitucional da implementação da Política Nacional de Inovação (PNI) no estado do Espírito Santo. In: Bussinguer, E. C. de A. (org.). **Ciência**,

Tecnologia e Inovação para um Espírito Santo justo, sustentável e desenvolvido. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2024. p. 29-54.

UFES (2022). Ufes inaugura laboratório com nível máximo de biossegurança do Espírito Santo. Disponível em: <https://ufes.br/conteudo/ufes-inaugura-laboratorio-com-nivel-maximo-de-biosseguranca-do-espirito-santo#:~:text=O%20Lab%20NB%2D3%2DUfes,incubadoras%20biol%C3%B3gicas%2C%20entre%20outros%20equipamentos>. Acesso em nov.2024.

ZHAN CAO *et al.* An analysis of the evolution of Chinese cities in global scientific collaboration networks. **ZFW – Advances in Economic Geography**, Frankfurt, v. 67, n. 1 2022.

APÊNDICE A - CURSOS DA UFES E DO IFES NO INTERIOR DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Campi	Cursos de graduação
Ufes - Alegre	Agronomia; Ciência da Computação; Ciências Biológicas; Engenharia de Alimentos; Engenharia Florestal; Engenharia Florestal Madeireira; Engenharia Química; Farmácia; Física; Geologia; Matemática; Medicina Veterinária; Nutrição; Química; Sistemas de Informação; Zootecnia
Ufes - São Mateus	Agronomia; Ciência da Computação; Ciências Biológicas; Educação do Campo; Enfermagem; Farmácia; Física; Matemática; Matemática Industrial; Pedagogia; Química; Engenharia Química; Engenharia da Computação; Engenharia de Petróleo; Engenharia de Produção.
Ifes - Alegre	Agronomia; Análise e Desenvolvimento de Sistemas; Ciências Biológicas; Engenharia de Aquicultura; Tecnologia em Cafeicultura
Ifes - Aracruz	Engenharia Mecânica; Química; Química Industrial
Ifes - Cachoeiro de Itapemirim	Engenharia de Minas; Engenharia Mecânica; Matemática; Sistemas de Informação
Ifes - Centro-Serrano	Administração
Ifes - Colatina	Administração; Arquitetura e Urbanismo; Sistemas de Informação
Ifes - Ibatiba	Engenharia Ambiental; Pedagogia
Ifes - Itapina	Agronomia; Ciências Agrícolas; Pedagogia; Zootecnia
Ifes - Linhares	Administração; Engenharia de Controle e Automação
Ifes - Montanha	Tecnologia em Gestão Ambiental
Ifes - Nova Venécia	Engenharia Civil; Geografia; Geologia
Ifes - Piúma	Complementação Pedagógica: Matemática, Física, Biologia e Química; Engenharia de Pesca
Ifes - Santa Teresa	Agronomia; Ciências Biológicas; Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas; Tecnologia em Sistemas para Internet
Ifes - São Mateus	Engenharia Elétrica; Engenharia Mecânica
Ifes - Venda Nova do Imigrante	Administração; Ciência e Tecnologia dos Alimentos; Letras

Fonte: Elaboração própria a partir de informações dos sites da Ufes e do Ifes

APÊNDICE B - OBJETIVOS DOS EDITAIS UNIVERSAIS ENTRE 2009 E 2022

Ano	Objetivos
2009	Selecionar e apoiar a execução de projetos de pesquisa científica, tecnológica e de inovação que contribuam para o desenvolvimento do Estado do Espírito Santo.
2011	Apoiar financeiramente a execução de projetos de pesquisa científica, tecnológica e de inovação que visem contribuir para o desenvolvimento científico, tecnológico, social e cultural do Estado do Espírito Santo, em qualquer área do conhecimento.
2014 - Individual	a) Apoiar a melhoria da infraestrutura de pesquisa nas instituições de ensino superior, pesquisa, desenvolvimento ou inovação localizadas no estado do Espírito Santo; b) contribuir para o aumento do conhecimento técnico-científico; c) contribuir para o aumento da produção técnico-científica de pesquisadores; d) estimular a consolidação de grupos de pesquisa; e) incentivar a consolidação de jovens pesquisadores nas instituições capixabas; f) estimular o intercâmbio institucional; g) contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico do estado do Espírito Santo.
2014 - Integrado	a) Apoiar a melhoria da infraestrutura de pesquisa nas instituições de ensino superior, pesquisa, desenvolvimento ou inovação do Espírito Santo; b) contribuir para o aumento do conhecimento técnico-científico; c) contribuir para o aumento da produção técnico-científica de pesquisadores; d) estimular a integração e o fortalecimento de grupos de pesquisa ; e) incentivar a consolidação de pesquisadores nas instituições capixabas; f) estimular a interdisciplinaridade dos projetos de pesquisa; g) estimular o intercâmbio institucional; h) contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico do estado do Espírito Santo.
2017	a) Apoiar a melhoria da infraestrutura de pesquisa nas instituições de ensino superior e/ou pesquisa no estado do Espírito Santo; b) contribuir para o aumento do conhecimento técnico-científico; c) contribuir para o aumento da produção técnico-científica de pesquisadores; d) estimular a integração e o fortalecimento de grupos de pesquisa; e) incentivar a consolidação de pesquisadores nas instituições capixabas; f) estimular a interdisciplinaridade dos projetos de pesquisa; g) estimular o intercâmbio institucional; h) contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico do estado do Espírito Santo.
2018	a) Apoiar a melhoria da infraestrutura de pesquisa nas instituições de ensino superior e/ou pesquisa no estado do Espírito Santo; b) contribuir para o aumento do conhecimento técnico-científico; c) contribuir para o aumento da produção técnico-científica de pesquisadores; d) estimular a integração e o fortalecimento de grupos de pesquisa; e) incentivar a consolidação de pesquisadores nas instituições capixabas; f) estimular a interdisciplinaridade dos projetos de pesquisa; g) estimular o intercâmbio institucional; h) contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico do estado do Espírito Santo.
2021	a) Apoiar a melhoria da infraestrutura de pesquisa nas Instituições Científicas, tecnológicas ou de Inovação (ICTs), públicas ou privadas sem fins lucrativos, localizadas no Espírito Santo; b) Contribuir para a produção de conhecimento técnico-científico; c) Estimular a integração e o fortalecimento de grupos de pesquisa; d) Incentivar a consolidação de pesquisadores nas ICTs capixabas; e) Estimular a interdisciplinaridade dos projetos de pesquisa; f) Estimular o intercâmbio institucional e interinstitucional; g) Estimular a interiorização da pesquisa no estado do Espírito Santo; h) Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico do estado do Espírito Santo.

2022	a) Apoiar a melhoria da infraestrutura de pesquisa nas Instituições de Ensino Superior e/ou Pesquisa públicas ou privadas sem fins lucrativos, localizadas no Espírito Santo. b) Contribuir para a produção de conhecimento técnico-científico. c) Estimular a integração e o fortalecimento de grupos de pesquisa. d) Incentivar a consolidação de pesquisadores nas ICTs capixabas. e) Estimular a interdisciplinaridade dos projetos de pesquisa. f) Estimular o intercâmbio institucional e interinstitucional. g) Estimular a interiorização da pesquisa no estado do Espírito Santo. h) Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico do estado do Espírito Santo.
------	--

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Fapes

APÊNDICE C - RECURSOS FINANCEIROS DESTINADOS AOS EDITAIS UNIVERSAIS ENTRE 2009 E 2022

Ano	Separação por faixa	Aporte financeiro total destinado	Valor máximo por projeto
2009	-	1. Integrado: R\$ 1.200.000,00 2. Individual: R\$ 1.800.000,00	1. Integrado: R\$ 35.000,00 2. Individual: R\$ 120.000,00
2011	1. Faixa A 2. Faixa B 3. Faixa C	1. Faixa A: R\$ 1.500.000,00 2. Faixa B: R\$ 2.700.000,00 3. Faixa C: R\$ 2.100.000,00	1. Faixa A: R\$ 30.000,00 2. Faixa B: R\$ 45.000,00 3. Faixa C: R\$ 70.000,00
2014 - Individual	1. Faixa A 2. Faixa B	1. Faixa A: R\$ 1.000.000,00 2. Faixa B: R\$ 1.400.000,00	1. Faixa A: R\$ 25.000,00 2. Faixa B: R\$ 30.000,00
2014 - Integrado	1. Faixa A 2. Faixa B	1. Faixa A: R\$ 2.000.000,00 2. Faixa B: R\$ 3.200.000,00	1. Faixa A: R\$ 50.000,00 2. Faixa B: R\$ 80.000,00

2017	1. Faixa A 2. Faixa B 3. Faixa C	1. Faixa A: R\$ 250.000,00	1. Faixa A: - Pesquisa experimental: R\$ 25.000,00 - Pesquisa não-experimental: R\$ 15.000,00
		- Interior: R\$ 75.000,00	
		- RMGV: R\$ 175.000,00	
		2. Faixa B: R\$ 750.000,00	2. Faixa B: - Pesquisa experimental: R\$ 35.000,00 - Pesquisa não-experimental: R\$ 20.000,00
		- Interior: R\$ 225.000,00	
		- RMGV: R\$ 525.000,00	
2018	1. Faixa A 2. Faixa B 3. Faixa C	3. Faixa C: R\$ 1.000.000,00	3. Faixa C: - Pesquisa experimental: R\$ 50.000,00 - Pesquisa não-experimental: R\$ 35.000,00
		- Interior: R\$ 300.000,00	
		- RMGV: R\$ 700.000,00	
		1. Faixa A: R\$ 375.000,00	1. Faixa A: - Pesquisa experimental: R\$ 25.000,00 - Pesquisa não-experimental: R\$ 15.000,00
		1.1 Interior: R\$ 112.500,00	
		1.2 RMGV: R\$ 262.500,00	
2018	1. Faixa A 2. Faixa B 3. Faixa C	2. Faixa B: R\$ 1.125.000,00	2. Faixa B: - Pesquisa experimental: R\$ 35.000,00 - Pesquisa não-experimental: R\$ 20.000,00
		2.1 Interior: R\$ 337.500,00	
		2.2 RMGV: R\$ 787.500,00	
		3. Faixa C: R\$ 1.500.000,00	3. Faixa C: - Pesquisa experimental: R\$ 50.000,00 - Pesquisa não-experimental: R\$ 35.000,00
		3.1 Interior: R\$ 450.000,00	
		3.2 RMGV: R\$ 1.050.000,00	

2021	1. Faixa A 2. Faixa B 3. Faixa C	1. Faixa A: R\$ 1.210.000,00 1.1 Interior: R\$ 363.000,00 1.2 Interior/RMGV: R\$ 847.000,00	
		2. Faixa B: R\$ 2.770.000,00 2.1 Interior: R\$ 831.000,00 2.2 Interior/RMGV: R\$ 1.939.000,00	1. Faixa A: R\$ 45.000,00 2. Faixa B: R\$ 70.000,00 3. Faixa C: R\$ 80.000,00
		3. Faixa C: R\$ 3.520.000,00 3.1 Interior: R\$ 1.056.000,00 3.2 Interior/RMGV: R\$ 2.464.000,00	
2022	1. Faixa A, 2. Faixa B 3. Faixa C	1. Faixa A: R\$ 1.800.000,00 1.1 Interior: R\$ 540.000,00 1.2 Interior/RMGV: R\$ 1.260.000,00	
		2. Faixa B: R\$ 7.200.000,00 2.1 Interior: R\$ 2.160.000,00 2.2 Interior/RMGV: R\$ 5.040.000,00	1. Faixa A: R\$ 60.000,00 2. Faixa B: R\$ 120.000,00 3. Faixa C: R\$ 160.000,00
		3. Faixa C: R\$ 9.000.000,00 3.1 Interior: R\$ 2.700.000,00 3.2 Interior/RMGV: R\$ 6.300.000,00	

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados dos resultados dos Editais da Fapes