



## DECISÃO DE LOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL: O CASO SUDENE NO ESPÍRITO SANTO

Ana Caroline Uliana Rolim

Ifes – Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: [carolulianar@gmail.com](mailto:carolulianar@gmail.com)

Lucas Varnier Ferreira

Ifes – Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: [lucasvarnier@hotmail.com](mailto:lucasvarnier@hotmail.com)

Erika de Andrade Silva Leal

Ifes – Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: [professoraerikaleal@gmail.com](mailto:professoraerikaleal@gmail.com)

Guilherme Guilhermino Neto

Ifes – Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: [guilherme.neto@ifes.edu.br](mailto:guilherme.neto@ifes.edu.br)

**Resumo:** O presente artigo tem como objetivo analisar a influência da Sudene na decisão de localização das empresas no Norte Capixaba. Para isso, foi realizado um levantamento dos projetos aprovados pela Sudene de 2012 a 2020 e eles foram classificados de acordo com os setores que estão inseridos a fim de identificar os agrupamentos baseados nas características comuns entre as empresas. Dentre os 161 projetos listados, foram selecionados aqueles referentes à modalidade de implantação de novas plantas industriais. Em seguida, foi realizada uma análise dos critérios mais relevantes na decisão de localização de cada clusters. Por fim, o trabalho conclui que a Sudene pode ser considerada o fator mais relevante em 43% dos projetos de implantação realizados no período analisado, ou seja, tem um impacto significativo nesse tipo de decisão na região capixaba.

**Palavras-chave:** Decisão de Localização; Indústria; Sudene.

**Abstract:** This article aims to analyze the influence of Sudene in the decision to locate companies in Northern Capixaba. For this, a survey was carried out of the projects approved by Sudene from 2012 to 2020 and they were classified according to the sectors in which they are inserted in order to identify the groupings based on the common characteristics between the companies. Among the 161 projects listed, those referring to the type of implementation of new industrial plants were selected. Then, an analysis of the most relevant criteria in the decision to locate each cluster was carried out. Finally, the work concludes that Sudene can be considered the most relevant factor in 43% of the implementation projects carried out in the analyzed period, that is, it has a significant impact on this type of decision in the Espírito Santo region.

**Keywords:** Location Decision; Industry; Sudene.

## 1 INTRODUÇÃO

Tanto os acadêmicos quanto os formuladores de políticas têm mostrado um interesse crescente na análise das decisões relativas à localização de novas fábricas. Esse fenômeno merece particular atenção porque ainda existe uma grande incerteza em torno do processo de tomada de decisões de localização (CAROD, 2013).

Segundo Sfred et al. (2006), a análise da localização é ponto fundamental para uma boa administração, tanto para uma indústria quanto para uma prestadora de



serviços. Diante de um mercado cada vez mais competitivo, a decisão de localização industrial é um dos fatores críticos para o sucesso da organização, pois pode melhorar o seu posicionamento em relação aos concorrentes ou acarretar uma série de prejuízos. Segundo Chen, Olhager e Tang (2014), tecnologia e geopolítica permitem e aceleram as empresas a estender sua rede de fabricação, mercado e suprimentos globalmente. Com isso, a questão da localização está se tornando cada vez mais importante, principalmente para as instalações de propriedade da empresa de manufatura

De acordo com Alves e Alves (2015), a decisão de localização deve considerar, sempre que aplicável, as múltiplas fontes de insumos, instalações da empresa, produtos e clientes, além de aspectos econômicos, políticos e sociais, estabelecendo uma equação de alta complexidade e importância. A localização ideal gera maiores benefícios à empresa através da maximização do nível de serviço oferecido aos clientes e redução dos custos relacionados na operação.

Nos últimos anos, houve um intenso movimento de concentração de empresas no norte do estado do Espírito Santo. O Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN, 2020) realizou um estudo dos 10 municípios capixabas com as maiores variações do valor adicionado no PIB estadual de 2019 para 2020. Evidenciaram-se os municípios de Vila Pavão, Governador Lindenberg, Ecoporanga, Água Doce do Norte, Barra de São Francisco e Nova Venécia que foram fortemente influenciados pelo comportamento da indústria extrativa de minerais não metálicos. Já Vitória teve seu desempenho impactado pela pelletização de minério de ferro. Santa Leopoldina, Baixo Guandu e Conceição do Castelo foram influenciados pelos acréscimos no subsetor de geração de energia elétrica. Dentre os 10 municípios citados, 7 fazem parte da região de abrangência da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene). Por isso, esse evento pode estar associado à política da Sudene, que tem por objetivo promover o desenvolvimento incluyente e sustentável de sua área de atuação através de incentivos fiscais.

De 2012 a 2020, a base de dados do Governo Federal relata a aprovação de 161 projetos voltados para incentivo à redução de Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ) pela Sudene no Espírito Santo, sendo o maior volume nas cidades de Linhares, Colatina, São Mateus e Sooretama. Desse modo, o objetivo deste artigo é analisar a influência da Sudene na decisão de localização das empresas no Norte Capixaba.

Segundo o IJSN (2020), sentindo o impacto da pandemia do Coronavírus, em 2020, a economia capixaba registrou queda de -4,4%, em comparação ao ano imediatamente anterior. O estudo mostrou que o Espírito Santo teve o quarto maior decréscimo entre as unidades da federação.



A análise da motivação que levou à instalação das empresas na região é fundamental para que o governo possa manter ou adaptar as estratégias atuais a fim de garantir que o objetivo de desenvolvimento local seja alcançado. Além disso, esse resultado é capaz de atrair potenciais empresas ainda não instaladas na região.

Para tanto, o artigo está estruturado da seguinte forma. No item 2, a seguir, apresentamos o referencial teórico construído a partir de uma revisão bibliométrica utilizando o Método Ordinatio para o levantamento de trabalhos recentes sobre a decisão de localização, bem como um breve histórico sobre a Sudene no Espírito Santo. No item 3, apresentamos os procedimentos metodológicos que consiste em levantar os projetos aprovados pela Sudene no estado e identificar os critérios de decisão que determinaram a localização da empresa. A seguir, no item 4 apresentamos os resultados, onde foram destacados os setores de alimentos, minerais não metálicos, infraestrutura, metalurgia, materiais plásticos e móveis com a utilização do incentivo fiscal. Por fim, no item 5 apresentamos as considerações finais do artigo.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Nesse tópico será apresentada a revisão da literatura elaborada sobre decisão de localização e a Sudene no Norte capixaba.

### **2.1 Decisão de Localização**

A literatura é extensa e fornece diversos preceitos acerca do tema. O estudo sobre teoria de localização começou formalmente com Alfred Weber (1909) e foi renovado com a posterior publicação de Hakimi (1964). Nas últimas décadas, a teoria da localização tornou-se um importante tópico de pesquisa no campo de pesquisa operacional e ciência de gestão (WU e YANG, 2018).

Segundo Chen, Olhager e Tang (2014), a literatura sobre localização pode ser amplamente classificada em duas áreas: avaliação de fatores e abordagens matemáticas. A abordagem de avaliação de fatores muitas vezes tem um foco em questões estratégicas na tomada de decisão e pode ser generalizado em quatro etapas: (1) estabelecer os fatores críticos de sucesso do negócio, (2) avaliar opções para configurações regionais de fabricação, (3) definir um número de locais potenciais, e (4) classificar as soluções mais adequadas. Já as abordagens matemáticas são tipicamente formuladas como problemas de minimização de custos e maximização dos lucros.

De acordo com Ketokivi *et al.* (2017), existem três abordagens distintas que tratam a questão de perspectivas diferentes, sendo elas, perspectiva locacional, organizacional e temporal. A pesquisa baseada na perspectiva locacional aplica o



princípio de que as decisões sobre a geografia da atividade econômica são guiadas por fatores locacionais, como a proximidade dos mercados, o acesso ao conhecimento e o custo relativo dos insumos de produção, visto que empresas cujos produtos exigem contato direto com o consumidor tendem a se localizar perto do consumidor final. Já a perspectiva organizacional aplica o princípio de que as decisões são guiadas por fatores organizacionais, como o papel da fábrica na rede da empresa e interdependências interfuncionais. E na terceira perspectiva, a temporal, as decisões são guiadas por considerações temporais.

Buscando uma compreensão mais autêntica da localização, com foco na decisão real sobre qualquer esquema ou hipótese pré-existente, Ketokivi *et al.* (2017) desenvolveram uma abordagem de perspectiva de decisão que é contrastada com as quatro perspectivas existentes no Quadro 1.

**Quadro 1 - Critérios para realização da busca por trabalhos**

Perspectiva	Foco	Palavras-chave e conceitos
Localização	Fatores específicos do local que podem atrair/dissuadir os investimentos industriais	Economias de aglomeração; vantagens comparativas; fatores de produção; atração de localização
Organização	Estrutura interna da empresa e os papéis que as diferentes fábricas têm na rede de fabricação da empresa	Diferenciação; redes de fábrica; fatores no nível da empresa; integração; organização das interdependências
Temporal	As implicações das decisões de localização para os principais processos, como compra e entrega. O tempo é essencial	Velocidade; tempo de espera; fabricação de resposta rápida; competição baseada no tempo
Decisão	Compreender a decisão real tomada sobre um produto específico. Busca primariamente o rigor empírico e não privilegia nenhuma abordagem teórica a priori	Racionalidade limitada; tomada de decisão; processamento de informações

Fonte: Adaptado de Ketokivi *et al.* (2017)

A fim de compreender o que a literatura está abordando sobre decisão de localização industrial, realizamos um levantamento dos artigos publicados entre 2012 e 2020 nas bases de pesquisa Scopus e Science Direct que continham as palavras-chaves “*Location Decision*” e “*Industry*” ou “*Manufacturing*” no título, resumo ou dentre as palavras-chaves. Foram encontrados 121 artigos e, após a aplicação do Methodi



Ordinatio e identificação do tema no contexto de empresas de manufatura, foram selecionados 19 artigos para estudo.

Analisamos os países de filiação dos autores das publicações. Foram identificados 9 países. Destes, os principais são China, Espanha, Inglaterra e Estados Unidos. Outro levantamento realizado foi dos ramos industriais aos quais os artigos se referem. Apesar do estudo concentrar-se somente nos 19 artigos que fazem parte do grupo de Manufatura, é possível observar que as indústrias de Manufatura Geral, Energia e Construção Civil representam 56% de todos os 121 trabalhos obtidos inicialmente.

Os artigos abordam aspectos comuns dentre os critérios para decisão de localização. Dentre os 19 artigos selecionados, foi observado que 5 deles destacam a proximidade do mercado como fator crítico na escolha da localização, conforme citado na Figura 1. Segundo Tate et al. (2014), por exemplo, em uma pesquisa entre 319 empresas que gerenciavam fábricas *offshore*, observou-se que 40% dessas empresas apresentaram uma tendência de *reshoring* para os EUA em seus setores para se aproximar do mercado.

Alguns artigos também enfatizaram a importância da infraestrutura local para a tomada de decisão de localização. Dentre os 4 artigos que abordaram esse tema, Jiang, H., Xu, W. e Zhang, W. (2018) ressaltam que com o rápido desenvolvimento da globalização, da comunicação da informação e do transporte, é possível que o efeito da acessibilidade ao transporte na escolha do local das empresas de manufatura diminua.

No que diz respeito a matéria-prima, foram observados 3 artigos enfatizando a importância desse fator para a localização das empresas. Em seu artigo, Jiang, H., Xu, W. e Zhang, W. (2018) citam que as mudanças nas origens dos recursos têm uma profunda influência nos comportamentos de localização das indústrias e no padrão de distribuição espacial, por isso as indústrias precisam estar cada vez menos sensíveis à distância de suas localizações das origens de matérias-primas, exemplificando que a indústria têxtil japonesa abre fábricas na China continental, embora suas matérias-primas ainda estejam no Japão.

É possível observar que 3 artigos destacam a mão de obra local como critério decisivo na escolha de localização. De acordo com Carod, J.M. (2013), após análise do efeito de vários níveis de qualificação (do ensino fundamental ao doutorado) nas decisões sobre a localização de fábricas em vários setores, foi concluído que algumas empresas preferem treinar trabalhadores, independente do nível de educação formal, pois em determinadas circunstâncias, as próprias empresas poderiam atualizá-los.



A sustentabilidade também foi abordada como critério relevante na decisão de localização de algumas empresas. Em 2 dos 19 artigos, esse tema foi abordado. Segundo Chen, Olhager e Tang (2014), é fundamental satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades, tornando cada vez mais necessário que as empresas de manufatura incluam todos os aspectos e dimensões da sustentabilidade em suas decisões de localização de instalações de fabricação, para alcançar benefícios econômicos, sociais e ambientais.

Por fim, 2 artigos enfatizaram os impostos locais como fatores importantes na decisão de localização. Para Oldenski (2012), os modelos tradicionais de proximidade tendem a enfatizar demais os custos de transporte físico e o tamanho do mercado local, ao mesmo tempo em que subestimam os demais custos inerentes. Segundo Crabbe, K. e Bruyne, K. (2013), a taxa efetiva de imposto mostra uma forte relação negativa com a entrada de novas empresas no mercado belgíco após a reforma tributária. Os resultados também mostram que a presença de outras empresas pode amenizar esse efeito negativo dos altos impostos sobre a entrada de firmas, devido aos ganhos relacionados à economia de escala em vista do conglomerado de empresas.



**Figura 1 - Aspectos comuns entre artigos de Decisão de Localização**

<b>MERCADO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>•2012, Klein, A. and Crafts, N.</li><li>•2014, Tate, W.L., Ellram, L.M., Schoenherr, T. and Petersen, K.J.</li><li>•2018, Alañon-Pardo, A., Walsh, P.J. and Myro, R.</li><li>•2019, Aarstad, J., Kvitastein, O.A. and Jakobsen, S.E.</li><li>•2019, Farahani, R.Z., Fallah, S., Ruiz, R., Hosseini, S. and Asgari, N.</li></ul>
<b>INFRAESTRUTURA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>•2014, Sweet, M.N.</li><li>•2015, Shiferaw, A., Söderbom, M, Siba, E. and Alemu, G.</li><li>•2016, Kumar, M., Srari, J.S. and Gregory, M.</li><li>•2018, Jiang, H., Xu, W. and Zhang, W.</li></ul>
<b>MATÉRIA PRIMA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>•2017, Ketokivi, M., Turkulainen, V., Seppälä, T., Rouvinen, P. and Ali-Yrkkö, J.</li><li>•2018, Wu, S. and Yang, Z.</li><li>•2018, Wu, S. and Yang, Z.</li></ul>
<b>MÃO DE OBRA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>•2013, Arauzo-Carod, J.M.</li><li>•2013, Vitali, S., Napoletano, M. and Fagiolo, G.</li><li>•2014, Jiang, G.F., Holburn, G.L. and Beamish, P.W.</li></ul>
<b>SUSTENTABILIDADE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>•2014, Chen, L., Olhager, J. and Tang, O.</li><li>•2019, Shu, H. and ping Xiong, P.</li></ul>
<b>IMPOSTOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>•2012, Oldenski, L.</li><li>•2013, Crabbé, K. and De Bruyne, K.</li></ul>

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Em toda a revisão da literatura, observa-se que apenas três dos artigos representam estudos de caso, enquanto os demais consistem em análises e revisões de literatura. Isso mostra que a literatura carece que trabalhos mais aprofundados sobre o processo decisório de localização. A análise desse tema após a tomada de decisão é fundamental para identificar padrões, tendências e possibilidades que sejam capazes de contribuir para futuras decisões de localização para novos investimentos.



## 2.2 Incentivos Fiscais

Para aumentar a atratividade de uma determinada região e torná-la competitiva para investidores em fase de decisão de localização para novos negócios, uma das estratégias utilizadas pelo Governo é a concessão de incentivos fiscais que reduzam os impostos e aumentem a lucratividade para essas empresas.

Estratégias de concessão de incentivos fiscais são implementadas pelo governo com o intuito de minimizar a desigualdade existente em determinadas regiões, promovendo o desenvolvimento social e econômico para a população. No entanto, vale ressaltar que é fundamental uma mudança conjunta da estrutura regional que englobe melhoria nas condições logísticas, educacionais, comunicação, além de reorientação do gasto público para melhoria de condições de vida da sociedade na região abrangida pelos incentivos (SESSA et al., 2021).

Ainda em seu trabalho, Sessa et al. (2021), aborda que a eficácia da política de incentivos fiscais como fator de mitigação e/ou eliminação de situações de desigualdade divide opiniões. Para aquele que defendem seus benefícios, as regiões cuja economia alavancou significativamente não teriam alcançado tal desempenho sem as iniciativas fiscais. Em contrapartida, aqueles que criticam essas medidas destacam que, o crescimento regional proporcionado intensifica a desigualdade das regiões próximas que não possuem os demais critérios decisores para atrair novos investimentos. Dessa maneira, a concessão de incentivos fiscais somente se justifica se acompanhada de mudanças estruturais capazes de aumentar o bem-estar da população da área de abrangência. Oldenski, L. (2012) destaca em seu trabalho que, dada a proximidade com o mercado consumidor, a intensidade com que uma indústria usa a comunicação com os clientes é um fator determinante para a utilização da localização como vantagem competitiva.

## 2.3 Sudene no Norte Capixaba

A Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) é uma autarquia especial, administrativa e financeiramente autônoma. Sua função consiste em promover o desenvolvimento incluyente e sustentável de sua área de atuação e a integração competitiva da base produtiva regional na economia nacional e internacional (SUDENE, 2022). Para conhecer e entender melhor a implantação da Sudene como iniciativa do governo para incentivo fiscal, observe a linha do tempo na Figura 2:





**Figura 2: Marcos Regulatórios da Sudene**



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Em 1951, foi promulgada a Lei 1.348, dispondo sobre a revisão dos limites da área do polígono das secas. Para instituição da Sudene, em 1959, com um dos objetivos de tornar a região Nordeste afetada pelas secas mais atrativa para os investimentos empresariais, através da Lei 3.692, foram definidas entre as principais atribuições da Sudene estão a formulação de planos e diretrizes para o desenvolvimento de sua área de atuação e o apoio, em caráter complementar, a investimentos públicos e privados nas áreas de infraestrutura econômica e social, capacitação de recursos humanos, inovação e difusão tecnológica, políticas sociais e culturais. Também é responsabilidade da entidade a promoção do desenvolvimento econômico, social e cultural e a proteção ambiental do semiárido por meio da adoção de políticas diferenciadas para a sub-região. (SUDENE, 2022)

Anos depois, em 1975, foi publicada a Lei 6.218, estabelecendo a área de atuação da Sudene. Já a instituição do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte - FNO, o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste - FNE e o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste – FCO ocorreu em 1989, na publicação da Lei 7.827.

O Espírito Santo foi visto como um ‘Nordeste sem Sudene’ pois a criação de incentivos financeiros no estado como o Fundo de Desenvolvimento das Atividades Portuárias (Fundap) e o Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes) não foram capazes de superar as características sociais e econômicas desfavoráveis apresentadas desde a década de 1950, somadas ao crescimento econômico desigual e desequilibrado observado entre as diferentes regiões do país, especialmente em relação ao Nordeste. (BITTENCOURT, 1987a, p. 205 apud LINO, 2021, p. 116).

Após 39 anos, em 1998, foram incluídos, além de 45 municípios da região do Vale do Jequitinhonha, no Estado de Minas Gerais, 27 municípios da região norte do Estado do Espírito Santo na área de abrangência da Sudene. São eles: Baixo Guandu, Colatina, Linhares, Marilândia, Rio Bananal, São Domingos do Norte, Pancas, Sooretama, Alto Rio Novo, Águia Branca, São Gabriel da Palha, Vila Valério, Jaguaré, Mantenedópolis, Barra de São Francisco, Vila Pavão, Água Doce do Norte, Nova Venécia, São Mateus, Conceição da Barra, Boa Esperança, Pinheiros, Ecoporanga, Ponto Belo, Montanha, Mucurici e Pedro Canário.



Em 2007, foi promulgada a Lei Complementar 25 cujo objetivo foi estabelecer a composição da Sudene, bem como a natureza jurídica, objetivos, áreas de atuação e instrumentos de ação. Recentemente, em 2021, outra Lei Complementar, 185, foi promulgada para incluir outros municípios dos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo - Aracruz, Governador Lindenberg, Itaguaçu e Itarana - na área de atuação da Sudene.

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Regional (2022), o programa conta com os seguintes incentivos fiscais: Isenção do IRPJ (Programa de Inclusão Digital), Redução de 75% do IRPJ para novos empreendimentos, Reinvestimentos do IRPJ e Depreciação acelerada. Além disso, existem também 5 modalidades de projetos passíveis desses incentivos:

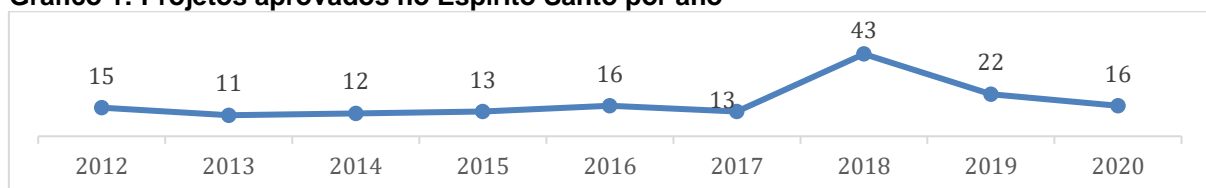
- 1) Implantação: nova unidade produtora no mercado;
- 2) Diversificação: novas linhas de produção, com ou sem exclusão de linhas já existentes, para produzir um novo produto/serviço;
- 3) Modernização Parcial: novas tecnologias, métodos e meios de produção, modernizando parcialmente o processo produtivo de um empreendimento;
- 4) Modernização Total: novas tecnologias, métodos e meios de produção, modernizando todo o processo produtivo de um empreendimento;
- 5) Ampliação: aumento da capacidade real instalada do empreendimento.

Os pré-requisitos exigidos para que a unidade produtora objeto do incentivo esteja apta à adesão são: localização e operação na área de atuação da Sudene, pertencer aos setores da economia considerados como prioritários para o desenvolvimento regional, conforme definido no Decreto nº 4.213, de 26/04/2002 e pessoa jurídica titular do empreendimento ser optante da tributação com base no lucro real (SUDENE, 2022).

Segundo Sessa et al. (2021), o uso dos incentivos fiscais por empresas que atendam aos requisitos de localização, modelo de tributação e participação em setores prioritários da economia, limitam a quantidade de empresas elegíveis para participação no programa, visto que do total de empresas no norte do Espírito Santo, apenas 0,7% se enquadram nesses critérios.

Durante o período de 2012 a 2020, foram concedidos 161 pleitos de incentivos fiscais no estado do Espírito Santo com a seguinte distribuição por ano:

**Gráfico 1: Projetos aprovados no Espírito Santo por ano**



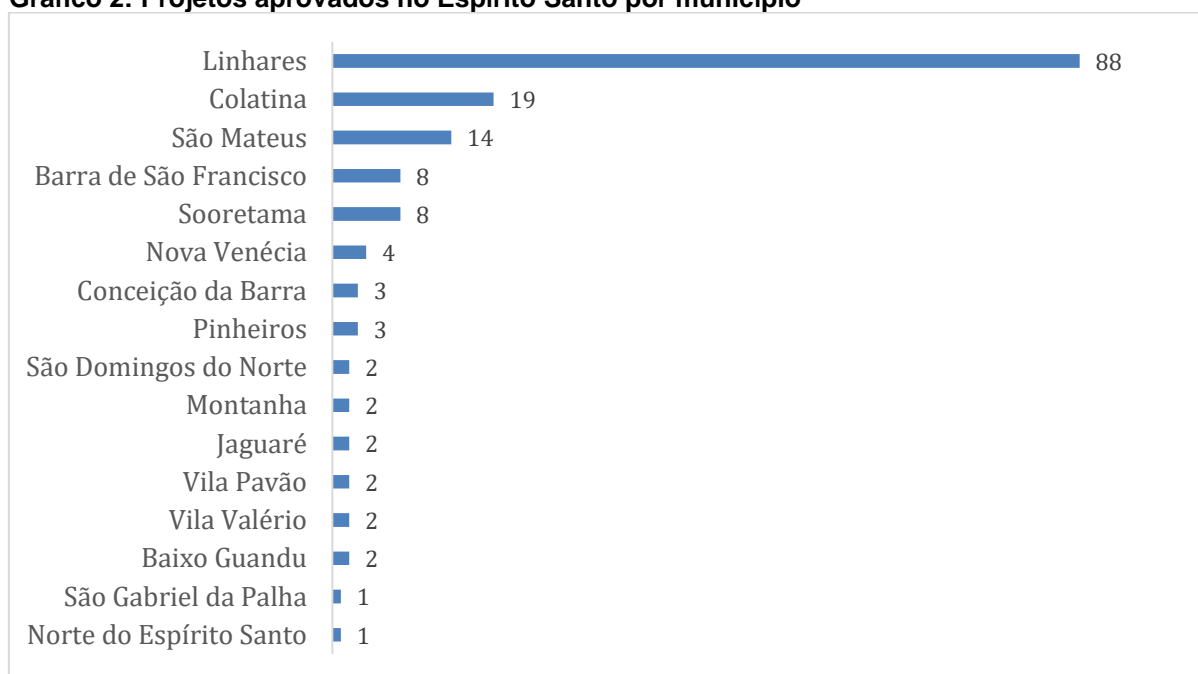
Fonte: Sudene. Elaborado pelos autores (2022).



Segundo Sudene (2022), vale ressaltar que alguns investimentos significativos foram concentrados no ano de 2018, provocando o acúmulo de pleitos aprovados observado no gráfico acima: Placas do Brasil S.A. em Pinheiros, Volare Veículos Ltda em São Mateus, Metalosa Metalúrgica e Luz e Força Santa Maria em Colatina e Weg em Linhares.

Analisando o mesmo período, 2012 a 2020, pode-se observar também que 3 municípios são responsáveis por 75,15% dos projetos. Linhares, Colatina e São Mateus sediam 121 dos 161 pleitos, sugerindo que na decisão de localização haja uma possível tendência, visto que já existe um conglomerado de empresas nesses 3 municípios.

**Gráfico 2: Projetos aprovados no Espírito Santo por município**

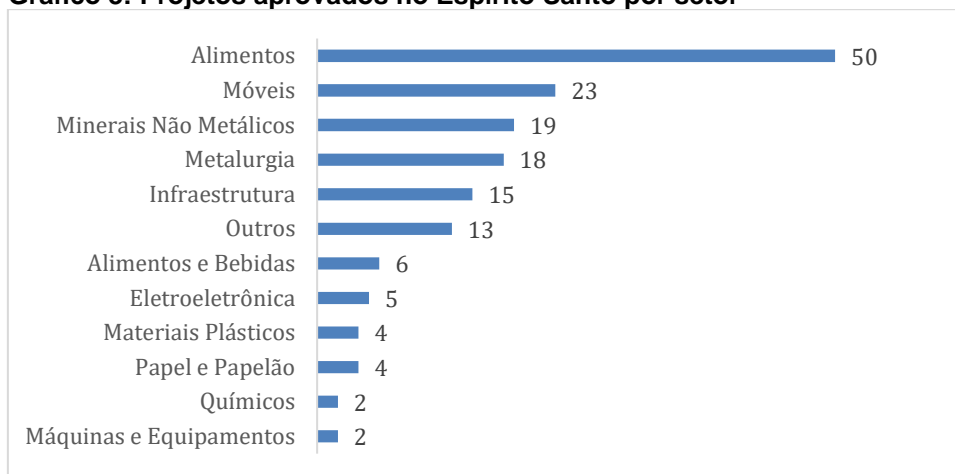


Fonte: Sudene. Elaborado pelos autores (2022).

Em relação à distribuição desses pleitos por setor da economia, os resultados mostram que 5 deles se destacam em relação aos demais. As empresas cujos projetos foram aprovados dos ramos de Alimentos, Móveis, Minerais Não Metálicos, Metalurgia e Infraestrutura correspondem a 77,63% do total. Assim, empresas de setores semelhantes àqueles concentrados em determinadas regiões podem ser atraídas para essa localização em vista dos possíveis ganhos em fatores comuns já consolidados na região, como, por exemplo, disponibilidade de insumos, fornecedores qualificados, mão de obra especializada, infraestrutura adequada, entre outros.



**Gráfico 3: Projetos aprovados no Espírito Santo por setor**



Fonte: Sudene. Elaborado pelos autores (2022).

As informações apresentadas até então demonstram algumas das características das regiões beneficiadas pelo incentivo fiscal da Sudene. Além destes, alguns outros fatores são fundamentais para destacar essas regiões como potenciais receptoras de novos investimentos. No Espírito Santo, conforme observado no Gráfico 02, o município de Linhares se destaca também por outros atributos como, por exemplo, a proximidade do centro urbano com a BR-101, que somada à infraestrutura de transportes em geral, favorece a cadeia logística para as empresas ali alocadas. Por isso, regiões geograficamente beneficiadas que ainda possuem potencial de alavancagem na economia tendem a ser atrativas para a estratégia governamental de incentivos fiscais. No entanto, é preciso garantir que a motivação ao desenvolvimento não desvie do propósito de mitigação e/ou eliminação de situações de desigualdade nos municípios abrangentes.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na etapa 1, foram definidos o tema de pesquisa e o objetivo do artigo, sendo eles, decisão de localização industrial e analisar a influência da Sudene na decisão de localização das empresas no Norte Capixaba. A partir disso, no item 2, foi elaborada a revisão de literatura sobre decisão de localização industrial, incentivos fiscais e Sudene no Norte Capixaba.

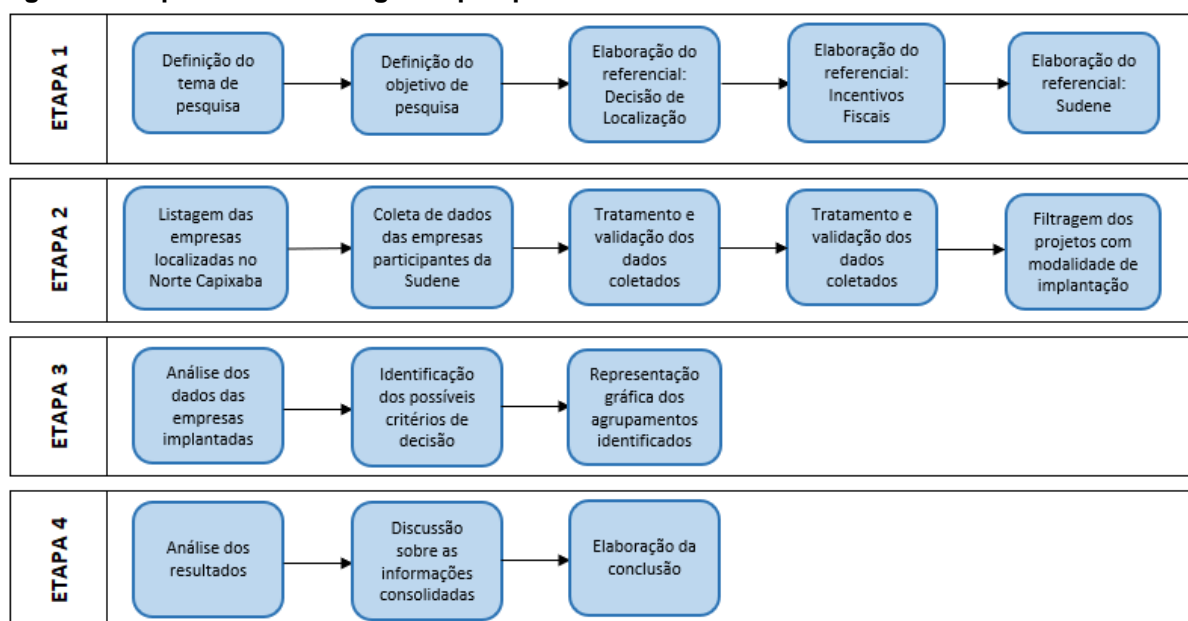
Na etapa 2, foi elaborada a lista de projetos aprovados pela Sudene no Norte Capixaba. Além dos dados de cada empresa cujo pleito tenha sido aprovado, foi identificado também o tipo de incentivo obtido (redução do IR ou reinvestimento do IRPJ), bem como a modalidade de utilização do benefício (implantação, diversificação, modernização, entre outros).



Na etapa 3, foi realizada a estatística descritiva dos dados obtidos a fim de identificar a existência de agrupamento baseados nas características comuns entre as empresas cujo projetos de implantação foram aprovados.

Por fim, na última etapa (4), foi elaborada a conclusão com base nos resultados obtidos, analisando a influência da Sudene na decisão de localização, em relação aos demais critérios.

**Figura 3: Etapas da metodologia de pesquisa**



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto de pesquisa busca identificar a relevância da Sudene dentre os critérios para decisão de localização de novos investimentos. Foi utilizada a técnica estatística exploratória cujo objetivo é encontrar nos dados existentes, uma estrutura de agrupamento natural, com base na similaridade ou diferenças.

Para isso, foi realizada a análise da população existente de empresas beneficiadas pelos incentivos fiscais da Sudene no Norte do Espírito Santo, buscando maximizar a homogeneidade desses indivíduos e/ou a sua heterogeneidade. No período de 2012 a 2020, foram aprovados 161 projetos para participação nas diferentes modalidades de benefícios fiscais da Sudene. Dessas aprovações, 135 foram referentes à redução de 75% do Imposto de Renda, representando 83,85% do total de projeto, e 26 foram referentes ao reinvestimento de 30% do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica, representando um total de 16,15% dos projetos.



Um importante critério de análise de similaridade é o setor de mercado no qual cada empresa está inserida. Os aspectos comuns a empresas de um mesmo ramo pode ser um fator decisivo para a instalação de novos mercados. Foram identificados 24 setores diferentes que contemplam os 161 projetos aprovados. São eles:

**Quadro 2: Setores dos projetos aprovados no ES**

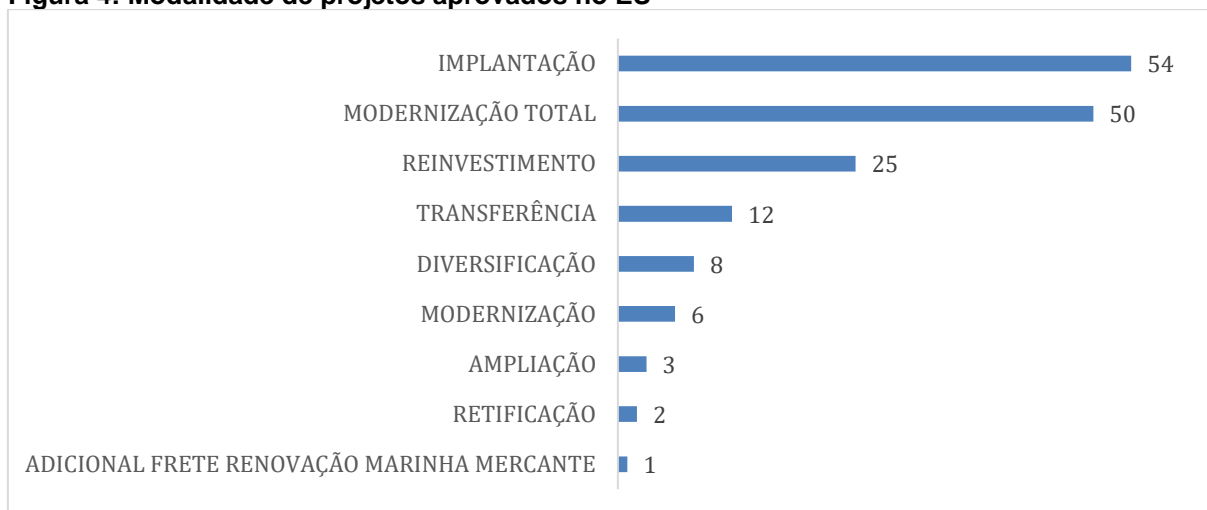
<b>Setores</b>	<b>Empresas</b>
Alimentos	50
Móveis	23
Minerais Não Metálicos	19
Metalurgia	18
Infraestrutura	15
Alimentos e Bebidas	6
Eletroeletrônica	5
Papel e Papelão	4
Materiais Plásticos	4
Químicos	2
Máquinas e Equipamentos	2
Madeira	1
Fruticultura	1
Telecomunicação	1
Artigos do Vestuário	1
Móveis e eletroeletrônico	1
Agricultura irrigada	1
Produtos Farmacêuticos	1
Bebidas	1
Químicos e bebidas	1
Microeletrônica	1
Têxtil	1
Derivados do petróleo	1
"Alimentos e Bebidas e Agricultura Irrigada"	1
<b>TOTAL</b>	<b>161</b>

Fonte: Sudene. Elaborado pelos autores (2022).

Foram selecionados somente os projetos cuja modalidade do benefício é de implantação de novas plantas industriais. Dentre os 161 projetos aprovados no período, 54 fazem parte dessa seleção.



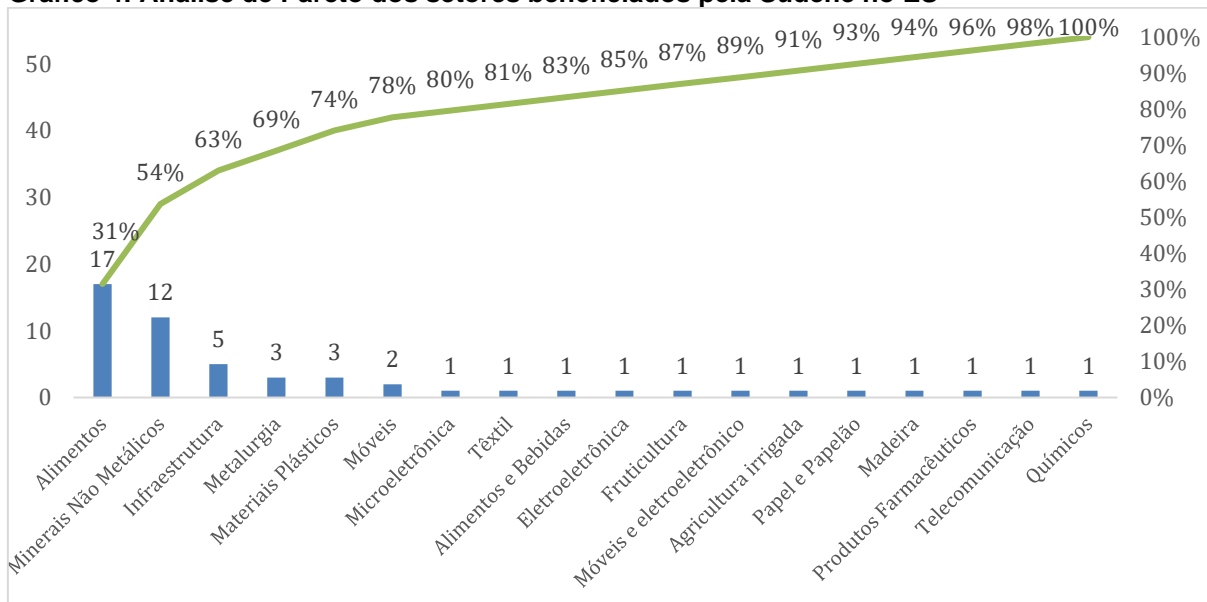
**Figura 4: Modalidade de projetos aprovados no ES**



Fonte: Sudene. Elaborado pelos autores (2022).

Considerando os 54 projetos de implantação, esses projetos fazem parte de 18 setores diferentes. O Gráfico de Pareto abaixo demonstra que apenas 7 desses setores representam um total de 43 projetos, ou seja, 80% do total de projetos aprovados entre 2012 e 2020.

**Gráfico 4: Análise de Pareto dos setores beneficiados pela Sudene no ES**



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

No setor alimentício, que possui grande representatividade no estado, dentre as 17 empresas implantadas com o incentivo da Sudene, 7 atuam no setor de frutas, 5 atuam no ramo cafeeiro, 4 atuam com a produção e distribuição de pimenta e 1 atua na produção de mel. Podemos ressaltar que todas fazem parte do mercado cuja



matéria-prima é disponibilizada em abundância na região. Conforme apresentado no item 2.3, a riqueza desses produtos naturais no estado pode ser considerada um fator determinante para a instalação dessas empresas no Norte Capixaba.

Outro setor com destaque em implantação na região é o de minerais não metálicos. Dentre os 12 projetos aprovados, 6 são referentes a uma mesma empresa, cujo produto comercializado são rochas ornamentais. Essa mesma empresa pleiteou diversos projetos de implantação de plantas fabris em diferentes municípios do Norte do Espírito Santo, motivadas pela proximidade com o insumo utilizado em seu processo produtivo. Assim como as demais empresas do ramo na região, a disponibilidade de matéria-prima tende a ser o principal fator motivador para instalação dessas organizações.

Em seguida, temos o setor de infraestrutura sendo representado com 5 projetos de implantação no estado. Essas empresas fazem parte predominantemente do ramo de combustíveis como petróleo, gás e energia elétrica. Nesse caso, assim como citados acima, podemos concluir que há o mesmo fator determinante para instalação na região: disponibilidade de matéria-prima. Por isso, o incentivo fiscal proporcionado pela Sudene torna-se um fator de peso secundário na decisão de localização dessas empresas.

No setor de metalurgia, os 3 projetos aprovados para recebimento dos incentivos fiscais da Sudene produzem sistemas de armazenagem, veículos e materiais de utensílios domésticos. A própria diversidade de produtos fabricados tende a indicar que não há um fator específico que determine a implantação dessas empresas na região, como, por exemplo, disponibilidade de matéria-prima e mão de obra especializada, proximidade com o mercado consumidor, entre outros. Nesse caso, podemos concluir que há fortes evidências de que a redução 75% IR seja o principal fator para instalação dessas empresas no Norte Capixaba.

Assim como no setor de metalurgia, os projetos aprovados no setor de materiais plásticos tender a ser fortemente influenciados pelos incentivos fiscais da Sudene na decisão de localização para implantação de plantas fabris. A diversidade de produtos consiste em fabricação de resinas termoplásticas, espumas industriais e embalagens. Por isso, também podemos ressaltar a relevância da Sudene para instalação das empresas desse setor no Espírito Santo.

No setor moveleiro, a abundância de matéria-prima na região é um dos principais atrativos para instalação de novas empresas no Norte Capixaba. Por esse motivo, mesmo antes da abrangência da Sudene nessa região, já havia um grande conglomerado de empresas instaladas. Essas empresas tornaram a região uma referência no ramo, tornando-a ao longo do tempo cada vez mais preparada para recebimento de novos fabricantes desde a disponibilidade de matéria-prima,





infraestrutura local, mão de obra especializada e rede de distribuição com economia de escala.

Todos os demais setores possuem somente 1 projeto de implantação aprovado na região. De modo geral, podemos considerar que, visto que não há outras empresas do mesmo ramo beneficiadas pela Sudene nesses municípios, acredita-se que não há fatores críticos que determinem a implantação dessas empresas na região. Conforme citado nos casos acima, se houvesse abundância de matéria-prima e mão de obra especializada, proximidade do mercado consumidor e outros fatores, possivelmente haveria outras empresas concorrentes instaladas neste local. Por isso, entendemos que essas novas empresas buscavam um local cujo custo de implantação viabilizasse a sua abertura, como, por exemplo, o incentivo fiscal concedido pela Sudene.

## **5 CONCLUSÕES/ CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho teve como objetivo analisar a influência da Sudene na decisão de localização industrial no Espírito Santo. Diante dos dados apresentados, concluímos que o benefício fiscal gerado pela Sudene é um critério relevante nesse tipo de decisão, podendo contribuir para o desenvolvimento econômico no estado.

Dentre os 161 projetos aprovados, vale ressaltar que 66,5% dos projetos aprovados da Sudene não são referentes a novas instalações, ou seja, não analisaram os critérios de decisão para localização, mas sim se beneficiaram dos incentivos fiscais no local onde já estavam inseridas. Isso implica que o incentivo fiscal tem sido limitado no quesito atração de novos entrantes, sendo mais eficaz na beneficiação das empresas locais já existentes no mercado local, trazendo uma certa rigidez na estrutura produtiva de região. Dos 54 projetos de implantação solicitados de 2012 a 2020, que representam 33,5% do total aprovado, 31 projetos (57%) apresentaram algum critério mais relevante que o benefício da Sudene, como é o caso das empresas de alimentos, materiais não metálicos e móveis. Já os outros 23 projetos (43%), constatamos que o incentivo fiscal da Sudene pode ser o fator mais importante na decisão, pois não há critérios claros que justifiquem a implantação dessas empresas na região, como por exemplo, matéria-prima, logística, mão de obra especializada, etc.

Quanto às limitações do artigo, consideramos que também seria eficaz a informação proveniente dos responsáveis pela decisão de localização dessas indústrias. Uma estratégia sugerida pode ser a utilização de um questionário aplicado a essas empresas. Para isso, é preciso superar o desafio do baixo índice de participação nas respostas para a geração de resultados mais consistentes com base nas perspectivas dos empresários.



## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus por permitir que ultrapassássemos todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

Aos amigos/familiares, por todo o apoio e incentivo, que muito contribuíram para a conclusão dessa etapa.

Aos professores, e em especial, aos orientadores, pelos ensinamentos que nos permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso. Aos colegas de turma, que compartilharam conosco esta jornada, tornando os momentos mais leves e divertidos.

Por fim, agradecemos à instituição de ensino, pela oportunidade de aprendizado e evolução pessoal e profissional.

## REFERÊNCIAS

AARSTAD, J., KVITASTEIN, O.A., JAKOBSEN, S. Location decisions of enterprise R&D investments as a function of related and unrelated regional industry structures: A multilevel study. **Papers in Regional Science**, 2019.

ALVES, J.R.X; ALVES, J.M. Definição de localidade para instalação industrial com apoio do método de análise hierárquica (AHP). **Production**, v. 25, n. 1, p. 13-26, 2015.

BRASIL. Governo do Estado do Espírito Santo. INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). **SECRETARIA DE ESTADO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO – SEP**. Produto Interno Bruto (PIB) dos Municípios do Espírito Santo. 2020. Disponível em: <[http://www.ijsn.es.gov.br/attachments/article/6378/PIB\\_municipal\\_2020-.pdf](http://www.ijsn.es.gov.br/attachments/article/6378/PIB_municipal_2020-.pdf)>. Acesso em dez. 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE - SUDENE**. Competências e Organograma. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/sudene/pt-br>>. Acesso em ago. 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE - SUDENE**. Relatórios Anuais. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/sudene/pt-br>>. Acesso em ago. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Lei nº 1.348 de 10 de Fevereiro de 1951. Dispõe sobre a revisão dos limites da área do polígono das secas. Brasília. **Congresso Nacional**, 1951. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l1348.htm#:~:text=LEI%20No%201.348%2](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l1348.htm#:~:text=LEI%20No%201.348%2)>



C%20DE,%C3%A1rea%20do%20pol%C3%ADgono%20das%20s%C3%AAs>.

Acesso em: 13 ago. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Lei nº 3.692 de 15 de Dezembro de 1959. Institui a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste e dá outras providências. Brasília. **Congresso Nacional**, 1959. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1950-1969/l3692.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/l3692.htm)>. Acesso em: 13 ago. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Lei nº 6.218 de 07 de Julho de 1975. Estabelece área de atuação da SUDENE. Brasília. **Congresso Nacional**, 1975. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6218.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6218.htm)>. Acesso em: 13 ago. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Lei nº 7.827 de 27 de Setembro de 1989. Institui o FNO, FNE e FCO, e dá outras providências. Brasília. **Congresso Nacional**, 1989. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7827.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7827.htm)>. Acesso em: 13 ago. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Lei nº 9.690 de 15 de Julho de 1998. Dispõe sobre a inclusão de Minas Gerais e Espírito Santo na área de atuação da SUDENE. Brasília. **Congresso Nacional**, 1998. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9690.htm#:~:text=L9690&text=LEI%20N%C2%BA%209.690%2C%20DE%2015,do%20Desenvolvimento%20do%20Nordeste%2DSUDENE.>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9690.htm#:~:text=L9690&text=LEI%20N%C2%BA%209.690%2C%20DE%2015,do%20Desenvolvimento%20do%20Nordeste%2DSUDENE.>). Acesso em: 13 ago. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Lei Complementar nº 125 de 03 de Janeiro de 2007. Institui a SUDENE; estabelece sua composição, natureza jurídica, objetivos, áreas de atuação, instrumentos de ação e dá outras providências. Brasília. **Congresso Nacional**, 2007. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp125.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp125.htm)>. Acesso em: 13 ago. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Lei Complementar nº 185 de 06 de Outubro de 2021. Inclui Municípios dos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo na área de atuação da Sudene. Brasília. **Congresso Nacional**, 2021. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/Lcp185.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp185.htm)>. Acesso em: 13 ago. 2022.

CAROD, J.M. Location determinants of new firms: does skill level of human capital really matter?. **Growth and Change**, 2013.

CHEN, L., OLHAGER, J., TANG, O. Manufacturing facility location and sustainability: A literature review and research agenda. **International Journal of Production Economics**, 2014.



CRABBE, K., BRUYNE, K. Taxes, agglomeration rents and location decisions of firms. **Economist (Netherlands)**, 2013.

FARAHANI, R.Z., FALLAH, S., RUIZ, R., HOSSEINI, S., ASGARI, N. OR models in urban service facility location: A critical review of applications and future developments. **European Journal of Operational Research**, 2019.

JIANG, G.F., HOLBURN, G.L.F., BEAMISH, P.W. The impact of vicarious experience on foreign location strategy. **Journal of International Management**, 2014.

JIANG, H., XU, W., ZHANG, W. Transportation accessibility and location choice of Japanese-funded electronic information manufacturing firms in Shanghai. **Sustainability (Switzerland)**, 2018.

KETOKIV, M., TURKULAINEN, V., SEPPALA, T., ROUVINEN, P. Why locate manufacturing in a high-cost country? A case study of 35 production location decisions. **Journal of Operations Management**, 2017.

KLEIN, A., CRAFTS, N. Making sense of the manufacturing belt: Determinants of U.S. Industrial Location, 1880-1920. **Journal of Economic Geography**, 2012.

KUMAR, M., SRAI, J., GREGORY, M. Risk management in plant investment decisions: risk typology, dimensions and process. **Production Planning and Control**, 2016.

LEAL, E.A.S., LINO, L.S., SESSA, C.B., FERNANDES, J., ESPÍRITO SANTO, G.S. Os incentivos fiscais da Sudene no Norte do Espírito Santo: notas introdutórias. **Encontro de Economia do Espírito Santo**, 2021.

LINO, L.S. **Os caminhos para a produção no interior do Espírito Santo**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo-USP, São Paulo-SP, 2021.

OLDENSKI, L. Export Versus FDI and the Communication of Complex Information. **Journal of International Economics**, 2012.

PAGANI, R., KOVALESKI, J., RESENDE, L. Methodi Ordinatio: a proposed methodology to select and rank relevant scientific papers encompassing the impact factor, number of citation, and year of publication. **Scientometrics**, p. 1–27, 2015.

PAGANI, R.; KOVALESKI, J.; RESENDE, L. **Avanços na composição da Methodi Ordinatio para revisão sistemática de literatura**. 2018.

PARDO, A., WALSH, P.J., MYRO, R. Do neighboring municipalities matter in industrial location decisions? Empirical evidence from Spain. **Empirical Economics**, 2017.



SESSA, C.B., FARINELLI, D., FELIPE, E.S., LEAL, E.A.S. Os incentivos fiscais ainda funcionam como ferramentas para o desenvolvimento? Elementos de discussão sobre o Norte do Espírito Santo na Sudene. **Observatório do Desenvolvimento Capixaba**, 2021.

SFREDO, J.M., PEREIRA, L.N., MORAES, P. R. P., DALMAU, M. Análise de fatores relevantes quanto à localização de empresas: comparativo entre uma indústria e uma prestadora de serviços com base nos pressupostos teóricos. **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2006.

SHIFERAW, A., SODERBOM, M., SIBA, E., ALEMU, G. Road Infrastructure and Enterprise Dynamics in Ethiopia. **Journal of Development Studies**, 2015.

SHU, H., XIONG, P. Reallocation planning of urban industrial land for structure optimization and emission reduction: A practical analysis of urban agglomeration in China's Yangtze River Delta. **Land Use Policy**, 2019.

SWEET, M.N. Do firms flee traffic congestion?. **Journal of Transport Geography**, 2014.

TATE, W.L., ELLRAM, L.M., SCHOENHERR, T., PETERSEN, K.J. Global competitive conditions driving the manufacturing location decision, **Business Horizons**, 2014.

VITALI, S., NAPOLETANO, M., FAGIOLO, G. La localisation géographique de l'industrie: Une analyse transnationale. **Regional Studies**, 2013.

WU, S., YANG, Z. Location manufacturing industries by flow-capturing location model – Case of Chinese steel industry. **Transportation Research Part E**, 2018.

WU, S., YANG, Z. Optimizing location of manufacturing industries in the context of economic globalization: A bi-level model based approach. **Physica A: Statistical Mechanics and its Applications**, 2018.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CAR - COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



FOLHA DE APROVAÇÃO-TCC N° 13/2023 - CAR-CCEP (11.02.19.01.08.03.10)

N° do Protocolo: 23152.001338/2023-45

Cariacica-ES, 15 de maio de 2023.

**ANA CAROLINE ULIANA ROLIM**

**LUCAS VARNIER FERREIRA**

**DECISÃO DE LOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL: O CASO SUDENE NO ESPÍRITO SANTO**

Trabalho Final de Curso apresentado ao Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Engenharia de Produção com Ênfase em Tecnologias de Decisão do Instituto Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção de título de Especialista em Engenharia de Produção com Ênfase em Tecnologias de Decisão.

Aprovado em 07 de Dezembro de 2022

**COMISSÃO EXAMINADORA**

D.sc. Erika de Andrade Silva Leal

Instituto Federal Do Espírito Santo

Orientador

Erivelto Fioresi de Sousa

D.sc.

Instituto Federal Do Espírito Santo

Rodrigo Loureiro Medeiros

D.sc.

Instituto Federal Do Espírito Santo

*(Assinado digitalmente em 15/05/2023 09:27)*

**ERIKA DE ANDRADE SILVA LEAL**

*PROFESSOR DO ENSINO BASICO TECNICO E TECNOLOGICO*

*CAR-CCEP (11.02.19.01.08.03.10)*

*Matricula: 1510967*

*(Assinado digitalmente em 15/05/2023 13:30)*

**ERIVELTO FIORESI DE SOUSA**

*PROFESSOR DO ENSINO BASICO TECNICO E TECNOLOGICO*

*CAR-CPQ (11.02.19.01.07.01)*

*Matricula: 1579284*

*(Assinado digitalmente em 15/05/2023 09:54)*  
RODRIGO LOUREIRO MEDEIROS  
PROFESSOR DO ENSINO BASICO TECNICO E TECNOLOGICO  
CAR-CCEP (11.02.19.01.08.03.10)  
Matricula: 1651974

Visualize o documento original em <https://sipac.ifes.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **13**, ano: **2023**,  
tipo: **FOLHA DE APROVAÇÃO-TCC**, data de emissão: **15/05/2023** e o código de verificação: **cb65cb1fef**