

**INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL E SOCIOTERRITORIAL: O CASO DOS MUNICÍPIOS DA  
MICRORREGIÃO ALAGOANA DO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO**

**LUANNA PEREIRA DE MORAIS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

**SILVANA NUNES DE QUEIROZ**

**GABRIEL FRANCISCO DA SILVA**

# **INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL E SOCIOTERRITORIAL: O CASO DO MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO ALAGOANA DO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO**

## **1 INTRODUÇÃO**

Ao estudar a difusão do conhecimento e suas consequências para atividade de inovação local (DRIVAS *et al.*, 2016), deve-se considerar que para obter inovações, são considerados não somente capital humano e P&D (Pesquisa & Desenvolvimento), mais a inclusão de agentes nas redes locais de alianças e mobilidade, além do vínculo com o mundo globalizado (MIGUÉLEZ; MORENO, 2013).

O desenvolvimento local está passando por transformações por ter que lidar com o desenvolvimento sustentável aliado com os desafios de compatibilidade de eficiência econômica, equidade e manutenção ambiental. Dentre os mecanismos utilizados estão o turismo, baseado na sustentabilidade ambiental e no patrimônio cultural local. Dessa forma, usam as competências locais, através de uma estrutura econômica para garantir coesão social e redução da pobreza (VÁZQUEZ-BARQUERO; RODRÍGUEZ-COHARD, 2018).

Conforme Echebarria (2016), para que uma rede obtenha êxito, é preciso recursos regionais, municipais, como também a demonstração das vantagens advindas das redes. Partindo para o aspecto que norteia a construção de redes, deve-se considerar a política dos governos locais, garantido que os mesmos sigam as seguintes orientações: as redes são uma ferramenta para a integração e transferências de recursos; deve-se existir a integração em todos os níveis de governo; é preciso que as regras, atividades, estratégias e objetivos estejam em acordo; produzir meios para o desenvolvimento de novos recursos e de relações entre os indivíduos que gerem ganhos reais ao impulsionar os indivíduos do município que são importantes no processo.

## **2 PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO**

Um processo de inovação deve observar a posição econômica e geográfica, o nível de desenvolvimento socioeconômico e a especialização econômica da região (MIKHAYLOVA, 2019). Observa-se também uma concepção ampliada da dinâmica da economia baseada em conhecimento sobre a construção do mercado por meio da inovação territorial (MACNEILL; JEANNERAT, 2016; RUTTEN, 2017). Nesse sentido, aspectos como o capital humano tem importância nas regiões menos desenvolvidas, verificando a necessidade da circulação de conhecimento e a diversidade de parceiras e atores sociais para o alcance do desenvolvimento local e o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Desse modo, o objetivo desse trabalho é apresentar e compreender a realidade dos três municípios que fazem parte da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco, afim de mapear os indicadores socioeconômicos, educacional, sustentável e identificar alternativas e relações de cooperação para a promoção do desenvolvimento inovativo, local e sustentável nos municípios de Delmiro Gouveia, Olho d'Água do Casado e Piranhas-Alagoas.

## **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Nesta seção apresentam-se uma discussão teórica com o objetivo de se construir um arcabouço para o estudo da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco.

### **3.1 Desenvolvimento regional e sua relação com o desenvolvimento sustentável, inovação e capital humano**

Conforme Tkachenko e Bodrunov (2014), existe uma relação direta entre o desenvolvimento econômico de uma região com a formação de elementos da economia baseada no conhecimento. Com isso, torna-se importante aumentar o potencial intelectual, a infraestrutura adequada para o desenvolvimento e uma política regional inovadora. Contudo, não basta somente desenvolver esses fatores, deve-se aliar a política de inovação regional com a política econômica regional, para garantir que a população tenha qualidade de vida, oportunidade e desenvolvimento de habilidades criativas, isto é, o desenvolvimento do capital humano.

Segundo Lentz (2019), no desenvolvimento regional torna-se necessário uma especial atenção para o lado social, ou melhor, o conhecimento local do povo que vive na região. Além disso, deve-se entender todo o processo, haja vista a complexidade dos atores que compõem tal ecossistema e, assim perceber a correlação do uso da terra, tecnologias agrárias, necessidades das empresas e mudanças sociais e demográficas.

O foco do desenvolvimento regional para o crescimento do território está colocado no capital humano (educação e conhecimento na inovação). Assim, o sistema de inovação sustentável está baseado não somente em categoria econômica, mas sobretudo em um sistema social com a cooperação desempenhando um importante papel (PELSE et al., 2018). Capello e Lenzi (2019) reiteram que a inserção de capital humano em ambientes locais é benéfica, por reforçarem as redes de conhecimento e as economias locais.

As redes de inovação e conhecimento estão ganhando maior visibilidade devido aos mecanismos políticos voltados para o desenvolvimento regional. As ações políticas incluem investimento em atividade diretamente produtiva e capital social indireto, além do fortalecimento da migração intrarregional como meio de obter e atrair indivíduos com formações variadas, resultando positivamente para a inovação dessas regiões (VAN ASWEGEN; RETIEF, 2020).

[...] o papel da cooperação no desenvolvimento inovador aponta que é importante não apenas avaliar os ganhos econômicos, mas também enfatizar o papel do processo social em que a cooperação é uma das formas dela. É de grande importância no contexto do desenvolvimento regional, devido à mudança nas políticas regionais, pois há uma transição do papel prioritário dos recursos (matérias-primas) para o potencial da sociedade (capital humano), destacando assim o contexto de desenvolvimento sustentável da inovação (PELSE et al., 2018, p.588).

Segundo Anna e Krzysztof (2020), os parâmetros para o desenvolvimento regional devem estar votados para os fenômenos e processos baseados no sistema socioeconômico, no desenvolvimento sustentável, nas políticas de desenvolvimento regional e no subsídio público. Para o desenvolvimento inovador, conceitos como economia verde são implantados. Assim, o desenvolvimento sustentável tem um papel fundamental nos mecanismos de conduzir um ambiente regional (TKACHENKO; BODRUNOV; ROGOVA, 2017).

O capital humano exerce um importante papel no processo de desenvolvimento sustentável de uma economia. “À luz dos principais desafios do século XXI, como envelhecimento da população, aumento de custos, agravamento da acessibilidade das fontes tradicionais de energia ou rápidas mudanças tecnológicas, há necessidade de conhecimento e de sua utilização comercial, cuja expressão são inovações” (PATER; LEWANDOWSKA, 2015, p.44).

### **3.2. Exemplos nacionais**

Tonneau, Piraux e Coudel (2011) estudaram, a partir de uma pesquisa-ação, a dinâmica do desenvolvimento territorial sustentável no Alto Sertão do Piauí e Pernambuco, ambos na

região Nordeste do Brasil. Segundo os autores, o território analisado precisa promover a inovação social, técnica e institucional, por meio do desenvolvimento de habilidade local e através da inovação multiplicar os saberes locais.

Outro estudo sobre inovação territorial foi desenvolvimento na comunidade de Morada Velha, no município de Santa Brígida, no estado da Bahia, no período 2000 a 2018, em uma região com baixos índices de desenvolvimento regional, cuja principal atividade produtiva e fonte de renda está na produção artesanal, feito com palha de licurí. De acordo com os autores, é fundamental apoiar e fortalecer a comunidade e os seus saberes tradicionais, passados de geração em geração. Dessa forma, será garantindo melhora na qualidade de vida, mesmo com ausência de infraestrutura e de serviços públicos básicos (BESTETTI, 2019).

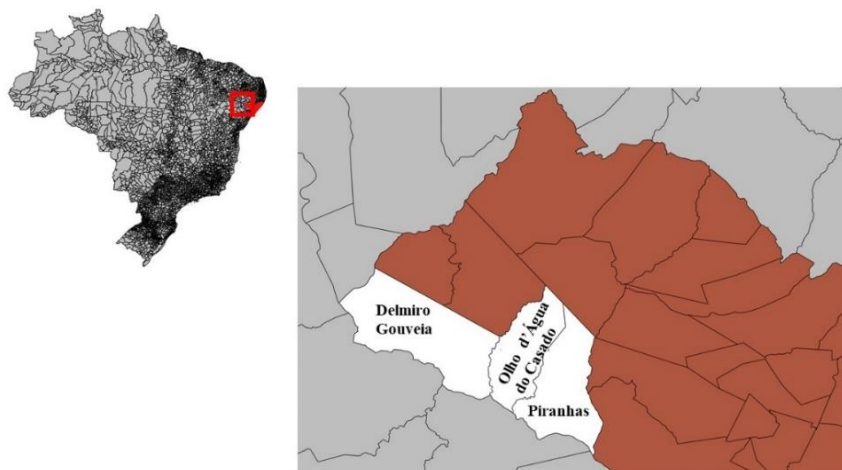
Monni, Iorio, Realini (2018) estudaram por meio dos resultados do projeto AguaSociAL, relacionados a utilização da água nos estados do Amazonas e Pará. O programa reuniu vários colaboradores que estavam em constante interação no campo com as comunidades locais, para implementação de uma abordagem participativa na comunidade por ser uma das bases da inovação social e pela integração da abordagem de baixo para cima, que contribuiu para a consolidação de uma rede voltada ao trabalho de uma economia sustentável, respeitando as comunidades locais e o desenvolvimento integrado e sustentável.

O estudo de Chiodo et al. (2019) abordou o desenvolvimento do agroturismo de forma particular da inovação social vinculados a um turismo sustentável e de se fazer agricultura além de apoio inovador para o desenvolvimento rural em regiões montanhosas localizadas no Brasil, EUA, Itália, França. No caso brasileiro, em Santa Catarina, os resultados sugerem que os jovens agricultores buscam uma melhor qualidade de vida e o respeito ao meio ambiente. Como problemas encontrados estão os aspectos culturais e o financiamento público que garanta a sucessão intergeracional.

#### 4 METODOLOGIA

Definimos o objeto de estudo a Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco, composta pelos municípios de Piranhas, Delmiro Gouveia e Olho d'Água do Casado, situados no extremo oeste do estado, em uma região marcada pelo bioma caatinga, presença do rio São Francisco, Usina Hidrelétrica de Xingó, atrativos turísticos históricos e belezas naturais, instituições de ensino superior e outros órgãos que podem contribuir para a formação de um ecossistema local inovativo e sustentável.

**Figura 1 – Mapa da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco - municípios de Delmiro Gouveia, Olho d'Água do Casado e Piranhas no estado de Alagoas**



Fonte: Portal de mapas (IBGE).

O estudo foca em entender as particularidades dos agentes e o caráter subjetivo do objeto de estudo, sendo caracterizado como do tipo descritiva e explicativa, ao procurar descrever e estabelecer todas as características existentes e as relações entre as variáveis econômica, social, educacional, ambiental e trabalho, em cada município.

A pesquisa bibliográfica por meio de leituras em periódicos, anais de congresso, monografias, dissertações e teses permitiu compreender e descrever, em termos teóricos, importantes conceitos para conhecer os temas abordados. As fontes de dados secundárias advindos da Base de Dados Estatísticos sobre Propriedade Industrial - (BADEPI), disponível no sítio do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), para os anos de 2010 a 2017, no que se refere ao indicador de marcas. Outras fontes usadas foram do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD) e na Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Turismo de Alagoas (Sedetur-AL).

No tocante ao processamento das informações, usou-se o software estatístico RStudio para a construção das nuvens de palavras e a tabulação de dados no Microsoft Office Excel 2019. A confecção do mapa temático foi realizada com o uso do software QGIS.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Apresentamos a seguir a Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco com os seus aspectos e particularidades, primeiro caracterizando o território, a demografia e o meio ambiente dos municípios, em seguida são expostos os indicadores sociais, econômicos, educacionais e, finalmente, apontamos as alternativas para o desenvolvimento local, inovativo e sustentável.

### **5.1 Caracterização territorial, demográfica e ambiental**

O Sertão Alagoano é composto por 26 municípios subdivididos em quatro microrregiões (Serrana do Sertão Alagoano, Alagoana do Sertão do São Francisco, Santana do Ipanema e Batalha), em um território de 8,8 mil km<sup>2</sup>, equivalente a 31,57% do estado. Além disso, a Mesorregião do Sertão Alagoano é considerada a menos populosa, com menor desenvolvimento econômico e maior extensão territorial das mesorregiões do estado de Alagoas (SEPLAG-AL, 2019).

Com relação a dinâmica populacional da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco, a mesma é formada pelos municípios de Delmiro Gouveia, Olho d'Água do Casado e Piranhas, que compreendem uma área territorial de 1.361,232 km<sup>2</sup> e uma população de 79.622 habitantes no ano de 2010.

O município de Delmiro Gouveia possui uma área territorial de 626,69km<sup>2</sup>, população residente de 48.086 habitantes, com 34.854 (72%) habitantes na zona urbana e 13.242 (28%) na zona rural, em 2010, e densidade demográfica corresponde a 83,928 hab/km<sup>2</sup>. Por sua vez, Olho d'Água do Casado possui área geográfica de 321,43 km<sup>2</sup>, população de somente 8.491 habitantes, com 4.027 (47%) localizados na zona urbana e 4.464 (53%) na zona rural, e densidade demográfica de 29,428 hab/km<sup>2</sup>. Já Piranhas possui 410,112 km<sup>2</sup> de território, 23.045 habitantes, sendo 13.189 (57%) na área urbana e 9.856 (43%) nas áreas rurais, com densidade demográfica de 61,686 hab/km<sup>2</sup>, em 2010.

**Tabela 1 – Caracterização geográfica e demográfica dos municípios de Delmiro Gouveia, Olho d'Água do Casado e Piranhas**

<b>Caracterização geográfica e demográfico</b>	<b>Delmiro Gouveia</b>	<b>Olho d'Água do Casado</b>	<b>Piranhas</b>
Área Territorial	626,69 km <sup>2</sup>	321,43 km <sup>2</sup>	410,112 km <sup>2</sup>
População Residente	48.086 hab.	8.491 hab.	23.045 hab.
<i>Zona Urbana</i>	<i>34.854 hab.</i>	<i>4.027 hab.</i>	<i>13.189 hab.</i>
<i>Zona Rural</i>	<i>13.242 hab.</i>	<i>4.464 hab.</i>	<i>9.856 hab.</i>
Densidade Demográfica	83,928 hab/km <sup>2</sup>	29,428 hab/km <sup>2</sup>	61,686 hab/km <sup>2</sup>

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil - PNUD (2013); Cidades – IBGE (2020).

Observa-se que a população urbana da microrregião tem características rurais, dado que “a condição de ruralidade da vida alagoana está calcada tanto na economia como na cultura. A maioria das sedes municipais classificadas como urbanas guardam a sociabilidade do espaço rural [...]” (LIRA, 2014, p.43). Para desenvolver e organizar torna-se necessário repensar o modelo até então adotado, pois a urbanização com a melhoria da qualidade de vida encontra como barreira uma baixa taxa de industrialização e diversificação econômica (LIRA, 2014).

Com relação aos aspectos ambientais, o bioma caatinga ocupa uma área geográfica de 9,8 mil km<sup>2</sup>, isto é, 35,4% do território alagoano, localizado precisamente no extremo oeste do Estado, assim inclui os municípios de Delmiro Gouveia, Piranhas e Olho d'Água do Casado que compõem a Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco (LIRA, 2014; SEPLAG-AL, 2019).

As características dessa microrregião incluem clima seco, com médias pluviométricas variando de 400 mm a 600 mm por ano e concentradas em um curto período. Na região, a vegetação xerófita formada pela presença de cactáceas (mandacaru, xique-xique e etc.), encontram-se também solos expostos ou cobertos por plantas nativas de pequeno e médio porte (juazeiro, umbuzeiros entre outros). Contudo, evidencia-se um processo de mudança na paisagem original, resultado da desertificação relacionado à má utilização e conservação do solo, por isso deve ser preservado e ser usado de forma consciente (SEPLAG-AL, 2019).

## **5.2 Indicadores Sociais**

No tocante aos indicadores sociais, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Alagoas (Tabela 4) passou de uma média de 0,471 para 0,631, entre 2000 e 2010, respectivamente, resultado da melhora dos indicadores de expectativa de vida, educação e renda. Com relação aos municípios da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco, Delmiro Gouveia foi de 0,436 em 2000, o que representa uma faixa muito baixa, para uma faixa atribuída como médio (0,612) em 2010, a partir da melhora dos indicadores de longevidade, renda e educação. Já no município de Olho d'Água do Casado, o IDHM foi de 0,362 em 2000, considerado um valor muito baixo de desenvolvimento humano, e em 2010 aumentou para 0,525, o que significou uma melhora importante nas três dimensões do índice, contudo, ainda é considerado um IDHM baixo. No município de Piranhas, o IDHM foi de 0,432 em 2000 (baixo) para 0,589 (médio) em 2010, resultado da melhora dos indicadores que compõem o IDHM.

**Tabela 2 – Indicadores sociais – Alagoas, Delmiro Gouveia, Olho d’Água do Casado e Piranhas – 2000 e 2010**

Indicadores	Alagoas		Delmiro Gouveia		Olho d’Água do Casado		Piranhas	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
IDHM	0,417	0,631	0,436	0,612	0,362	0,525	0,432	0,589
Longevidade	0,647	0,755	0,657	0,774	0,65	0,785	0,667	0,786
Educação	0,282	0,52	0,235	0,494	0,148	0,35	0,217	0,462
Renda	0,574	0,641	0,537	0,599	0,492	0,527	0,558	0,563

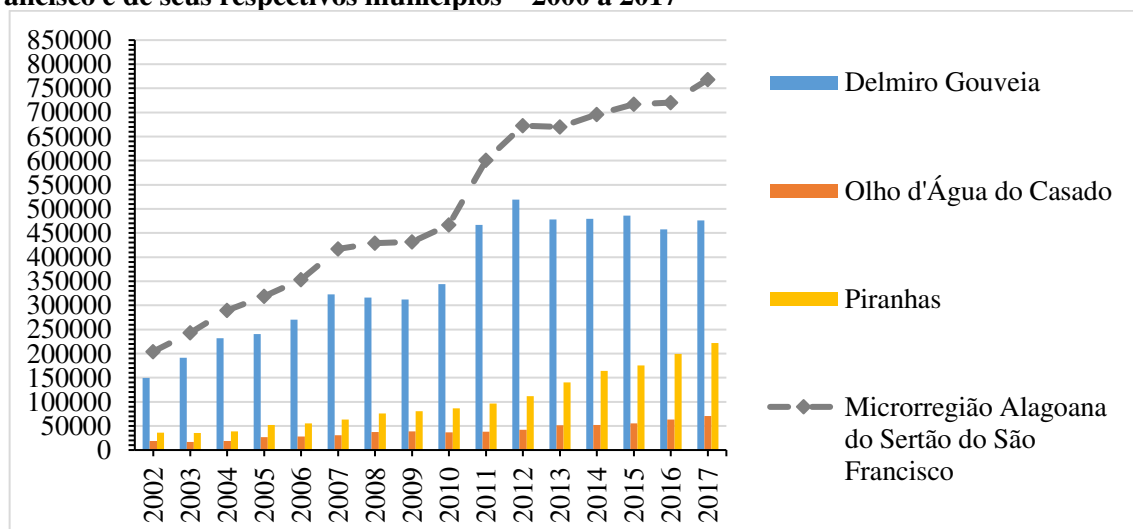
Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil - PNUD (2013).

As políticas públicas que buscaram assegurar uma renda mínima como o Programa Bolsa Família e a política de valorização do salário mínimo, possivelmente permitiram a melhora desses indicadores e de outros, pelo impacto ao acesso de bens de consumo essenciais e no poder de compra da população, estimulando a economia na produção e comercialização de produtos e serviços (LIRA, 2014). Além do avanço no decorrer dos anos em termos relativos, nas áreas de educação e de saúde. Contudo, muito precisa ser feito para diminuir a desigualdade de renda no estado de Alagoas e nos seus municípios, principalmente naqueles localizados na Microrregião do Sertão do São Francisco. Mas a melhora nos indicadores do IDHM, contribuem para avaliar e combater a desigualdade, auxiliar na identificação da redução da pobreza e melhora da qualidade de vida, que estão entre os principais desafios do desenvolvimento sustentável.

### 5.3 Indicadores Econômicos

No que se refere ao PIB (R\$ 1.000) da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco e dos seus respectivos municípios, entre 2002 a 2017, verifica-se um crescimento acentuado, com destaque para o período de 2002 até 2012, para os três municípios: Delmiro Gouveia, Piranhas e Olho d’Água do Casado, sendo o ano de 2017, o de maior produção de riqueza.

**Gráfico 1 - PIB (R\$ 1.000) a preços correntes da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco e de seus respectivos municípios – 2000 a 2017**



Fonte: SEPLAG (2018); IBGE (2020).

Em 2005, a Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco foi responsável por R\$ 318.999 milhões (2,06%) do PIB do estado. O Município de Delmiro Gouveia alcançou o décimo primeiro lugar entre os municípios alagoanos em nível de produção de riquezas, apresentando uma participação percentual de 1,55% no PIB estadual e 75,38% no PIB da microrregião em estudo, o que equivale a R\$ 240.475 milhões. A estrutura produtiva do município está em grande parte direcionada para o setor industrial (52,26%), serviços (19,48%) e agropecuária (3,38%). Já os municípios de Piranhas e Olho d'Água do Casado corresponderam a (16,22%) e (8,40%) do PIB da Microrregião Alagoana do Sertão, respectivamente.

No que se refere ao PIB em 2017, a Microrregião Alagoana do São Francisco teve uma participação de R\$ 672.509 milhões (1,45%) na riqueza do estado. Por município, Delmiro Gouveia perde posição ao ficar com o 15º PIB estadual e 61,94% do PIB da microrregião. Olho d'Água do Casado correspondeu a R\$ 70.403 milhões, e no ranking está em 85º lugar no estado. Em Piranhas, o PIB de 2017 foi equivalente a R\$ 221.989 milhões, classificado em 40º lugar no ranking estadual.

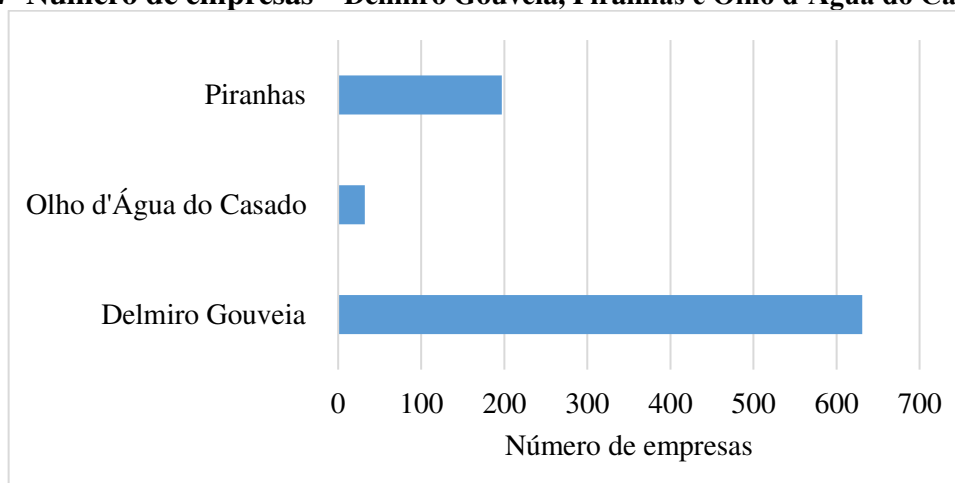
No que diz respeito ao município de Delmiro Gouveia, que figura com o maior PIB da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco, considerado como um município polo no semiárido, devido a presença de uma Unidade de Geração de Energia da Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF), comércio diversificado e relevante oferta de bens e serviços para a população local, como também para os municípios vizinhos. Figurando, portanto, como um importante centro econômico no Sertão Alagoano. Olho d'Água do Casado, mesmo com o potencial no turismo, apresenta os piores indicadores socioeconômicos, com uma população predominantemente rural, que sobrevive da agricultura de base tradicional e do turismo, graças aos atrativos naturais do rio São Francisco. No tocante a Piranhas, sua economia é baseada no setor de serviços, como o turismo, comércio e o setor imobiliário (SEPLANDE-AL, 2013).

Verifica-se a concentração econômica no município de Delmiro Gouveia em detrimento de Piranhas e Olho d'Água do Casado. Nesse sentido, é preciso salientar que os três municípios possuem atrativos em comum, como o turismo, fato que pode estar associado aos aspectos políticos, ou melhor, ausência de políticas de incentivo ao desenvolvimento econômico dos municípios menos evoluídos/desenvolvidos, nesse caso Piranhas e Olho d'Água do Casado.

A seguir (Gráfico 2), analisa-se as dinâmicas dos municípios a partir do número de empresas ativas no Cadastro Central de Empresas (CEMPRE), na Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco que, em 2018, possui cadastros ativos de 860 empresas. As mesmas foram distribuídas da seguinte maneira: em Delmiro Gouveia estão cadastradas 631 empresas, o que representa 73,37% do total de empresas da microrregião. Em seguida, Piranhas com 197 empresas (22,91%) e Olho d'Água do Casado com somente 32 empresas cadastradas, que em termos relativos significou 3,72%, mostrando as marcantes diferenças entre esses três municípios (IBGE, 2018). Salienta-se que a principal atividade econômica das empresas nos três municípios é no setor de serviços seguido do comércio.



**Gráfico 2 –Número de empresas – Delmiro Gouveia, Piranhas e Olho d'Água do Casado - 2018**



Fonte: IBGE - Cadastro Central de Empresas (2020).

Nota: inclui todos os portes e atividades econômicas das empresas.

Os fatores econômicos contribuem para entender a situação dos municípios, para assim estudar o potencial da microrregião para o desenvolvimento de um ambiente sob a ótica sustentável, inovativa e local. Ademais, os três municípios necessitam repensar e aperfeiçoar as suas medidas para crescer e se desenvolver, principalmente no contexto que se encontram diante da pandemia COVID-19 e dos problemas que fazem parte do cotidiano da população, antes mesmo do impacto advindo com a epidemia SARS-CoV2.

#### **5.4 Indicadores Educacionais**

De acordo com o indicador expectativa de anos de estudo (Tabela 5), em 2000, a média alagoana era de 6,54 anos, já as médias dos municípios da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco foram abaixo da média estadual: Delmiro Gouveia (6,43), Piranhas (5,92) e Olho d'Água do Casado (5,58). Com relação ao ano de 2010, Alagoas passou para 9,07 anos, e Delmiro Gouveia (8,67), Piranhas (8,65) e Olho d'Água do Casado (7,93), aumentaram e aproximaram-se da média estadual. Salienta-se os importantes investimentos do Plano Nacional de Educação (PNE) entre 2001-2010 e do Fundeb (Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização do Magistério) em 2008 (LIRA; HERMIDA, 2018).

A expansão e interiorização do ensino superior, resultado da implantação da Restruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) foi responsável pela implantação do campus sertão da Universidade de Alagoas (UFAL), no município de Delmiro Gouveia e da instalação do campus do Instituto Federal de Alagoas (IFAL) em Piranhas, no ano de 2010. Neste sentido, favoreceu a ampliação da dinâmica da economia local e a construção de um pensamento crítico da realidade.

Conforme a Tabela 3, é possível perceber a melhora significativa do indicador de indivíduos com 25 anos ou mais com fundamental completo. Em 2000, no estado de Alagoas 23,78% indivíduos possuíam o ensino fundamental completo, sendo que por município, Delmiro Gouveia possuía 16,88%, Piranhas 10,94% e Olho d'Água do Casado apresentou um percentual de 5,96%. Por sua vez, em 2010, Alagoas passou para 36,36%, Delmiro Gouveia para 29,22%, em seguida Piranhas com 26,16% e Olho d'Água do Casado com um percentual de 16,46%. Portanto, constatasse que os municípios em questão apresentaram uma evolução expressiva, mas ainda estão abaixo da média estadual.

**Tabela 3 – Indicadores educacionais– Alagoas, Delmiro Gouveia, Olho d’Água do Casado e Piranhas – 2000 e 2010**

Indicadores	Alagoas		Delmiro Gouveia		Olho d’Água do Casado		Piranhas	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Expectativa de anos de estudo	6,54	9,07	6,43	8,67	5,58	7,93	5,92	8,65
% de 25 anos ou mais com fundamental completo	23,78	36,36	16,88	29,22	5,96	16,45	16,55	26,16
% de 25 anos ou mais com médio completo	15,84	24,98	10,26	16,91	3,94	9,83	10,94	17,04
% de 25 anos ou mais com superior completo	3,86	6,9	0,94	2,98		2,44	2,2	3,92

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil - PNUD (2013).

Para o ensino médio, no ano 2000, o estado alagoano possui 15,84%, e Piranhas com 10,94%, Delmiro Gouveia com 10,26% e Olho d’Água do Casado com apenas 3,94%. Em 2010, as porcentagens no ensino médio passaram para 24,98% no estado de Alagoas, 17,04% em Piranhas, Delmiro Gouveia com 16,91% e Olho d’Água do Casado com uma porcentagem de 9,83%. Mesmo com um aumento significativo, os municípios não alcançaram a média alagoana.

Com relação aos indivíduos com 25 ou mais de idade com ensino superior completo, em 2000, o estado de Alagoas tinha 3,86%, e os municípios de Delmiro Gouveia e Piranhas somente 0,94% e 2,20%, respectivamente. Contudo, Olho d’Água do Casado não apresentou valor disponível para o período. Quando se analisa o ano de 2010, Alagoas passou para 6,90% com indivíduos com ensino superior completo, como também os municípios de Delmiro Gouveia, Olho d’Água do casado e Piranhas obtiveram melhora relativa para 2,98%, 2,44% e 3,92%, respectivamente. Constata-se uma significativa evolução na porcentagem de indivíduos com nível superior nos municípios, por isso, deve-se continuar os investimentos em educação e formação de capital humano.

De maneira geral, nota-se a concentração dos indivíduos com 25 anos ou mais nos níveis de ensino fundamental e médio. Contudo, os três municípios objeto de análise desta dissertação estão com os valores abaixo da média do estado de Alagoas. Portanto, torna-se necessário investir em educação nos municípios da microrregião, principalmente no ensino superior e técnico profissionalizante, pois é uma importante ferramenta para o desenvolvimento da região. Contudo, é preciso que os municípios tenham condições, projetos e ferramentas para geração de empregos, para manter esses indivíduos, caso contrário, irão migrarem buscar de melhores condições de trabalho e de qualidade de vida em outras regiões.

Assim, os três municípios analisados, em geral, estão abaixo da média estadual nos indicadores, como também apresentam diferenças marcantes entre si, com Delmiro Gouveia em melhor condição, Piranhas na segunda posição e Olho d’Água do Casado com os piores indicadores. A evolução educacional e a instalação de duas instituições federais na microrregião podem melhorar ainda mais os indicadores, mas exige por parte dos gestores públicos e outros parceiros, o comprometimento e a busca de investimento para um ambiente de desenvolvimento na região, baseadas nos contextos sustentáveis, locais e de inovação, que representam as novas dinâmicas atuais. Neste sentido, a seguir são apresentados alguns exemplos de atividades importantes para a região.

## **5.5 Alternativas para o desenvolvimento econômico, sustentável e inovativo da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco**

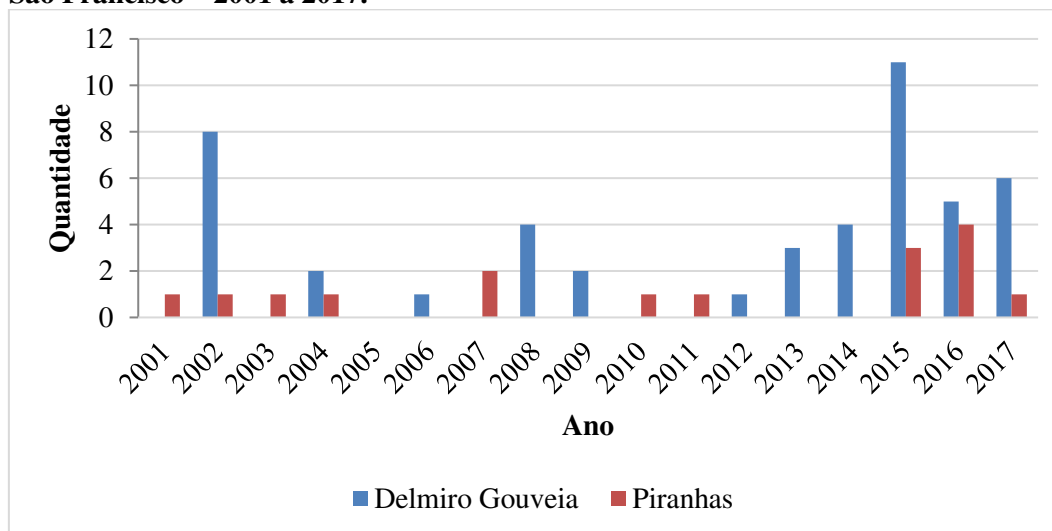
a) *Arranjos Produtivos Locais (APLs) como competitividade e inovação para as Micro e Pequenas Empresas (PMEs) da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco*

Os Arranjos Produtivos Locais (APLs) na Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco podem representar uma importante ferramenta para o desenvolvimento local e a inovação socio-territorial. A própria natureza do mesmo implica na geração do dinamismo econômico, inserção social, empoderamento social, conhecimento, sustentabilidade ambiental, inovação, geração de emprego e renda, de maneira indireta educação e saúde, além de fomentar o desenvolvimento sustentável (COSTA; NUNES; LUSTOSA, 2011). Como também é uma oportunidade para alcançar os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável, nesse caso ODS 2 (2.5), ODS 8 (8.3, 8.6), ODS 9 (9.1, 9.3), ODS 11 (11.7a), ODS (12.8a) e ODS 17 (17.7).

Outro aspecto importante das APLs são a relação entre aprendizagem e inovação. Através da dinâmica entre os diversos atores, primeiro pela possibilidade de trocas de experiências, por meio de cursos, eventos, entre outros, e segundo pelo trabalho em conjunto, bem como a inserção de novos produtos e processos, mudanças organizacionais, sistemas e métodos. Diante disso, formam-se um ecossistema de redes de conhecimentos e de disseminação de inovações, responsável por assegurar a competitividade sustentada dos arranjos produtivos (CARDOSO,2014).

Além disso, as APLs têm a possibilidade de alcançar os selos de indicação geográfica de procedência e/ou denominação de origem através dos seus produtos ou serviços, e torna-se interessante que essas associações ou cooperativas registrem sua marca coletiva. Com relação as marcas registradas pelos municípios da microrregião (Gráfico 3), verificou-se a tendência dos maiores números de registros no município de Delmiro Gouveia, possivelmente devido o bom desempenho do município nos diversos indicadores.

**Gráfico 3 – Marcas depositadas no INPI por município da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco – 2001 a 2017.**



Fonte: INPI (2018).

Quando se analisa os APLs na Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco, verificam-se a presença dos seguintes arranjos: APL do Turismo do São Francisco, APL Ovinocaprinocultura no Sertão, APL Piscicultura no Delta do São Francisco, APL Apicultura no Sertão (SEPLAG-AL, 2014). Os órgãos envolvidos nesse processo são o governo do estado, prefeituras, SEBRAE, associações e cooperativas, entre outros.

Dessa forma, é fundamental que o governo do estado de Alagoas busque desenvolver a Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco, isto é, os municípios de Delmiro Gouveia, Olho d'Água do Casado e Piranhas, com parcerias (SEBRAE, prefeituras, IFAL e UFAL, entre outros), desenvolvimento de programas de apoio, incentivo e financiamento do empreendedorismo, garantindo que as empresas e aquelas que estão inclusas nos APLs, consigam se manter no mercado, gerar mais empregos e renda para a população.

*b) Turismo: local, sustentável e inovativo na Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco*

O turismo pode ser classificado como um APL ao atrelar as características comuns do território. Nesse caso, os municípios de Delmiro Gouveia, Olho d'Água do Casado e Piranhas possuem muitos atributos físicos e naturais para desempenhar esse papel. Por exemplo, em Piranhas, além de sua rica história, dispõe do Centro Histórico, o distrito de entremontes com a Associação de Bordadeiras e a beleza do rio São Francisco, entre outros. Olho d'Água do Casado possui os Cânions do São Francisco, riacho do Talhado, sítios arqueológicos, etc. Com relação a Delmiro Gouveia, têm-se os museus e uma parte dos Cânions do São Francisco, assim é possível a formação de um turismo sustentável, rural, histórico e de aventura, com base em um ambiente de inovação social e territorial.

Nesse contexto, a Tabela 4 apresenta o número de estabelecimentos cadastrados no Cadastur de Alagoas, possibilitando um maior entendimento da infraestrutura turística dos municípios da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco. O destaque fica com Piranhas, que dispõe dos maiores números de empreendimentos em todos os segmentos, principalmente com relação aos guias (17), restaurantes, bares e similares (16).

**Tabela 4 - Estabelecimentos dos municípios de Piranhas, Delmiro Gouveia e Olho d'Água do Casado cadastrados no Cadastur de Alagoas**

<b>Estabelecimentos</b>	<b>Piranhas</b>	<b>Delmiro Gouveia</b>	<b>Olho d'Água do Casado</b>
Acampamento Turístico	1	0	1
Agência de Viagens	7	7	3
Transportadora Turística	7	3	2
Restaurantes, Bares, Cafés, Similares	16	4	4
Locadora de Veículos	3	0	1
Organizadora de Eventos	2	1	0
Profissional Guia	17	3	3

Fonte: Cadastur (2020).

Com relação a rede hoteleira (Tabela 5), os municípios desfrutam de 54 meios de hospedagem cadastrados, por localização: Piranhas (38), Delmiro Gouveia (13) e Olho d'Água do Casado (3). Por Unidade Habitacionais, têm-se 903 nos municípios, pertencendo 532 UHs a Piranhas, 335 a Delmiro Gouveia e 36 ao município de Olho d'Água do Casado. Ainda dispõem de UHs e leitos acessíveis, importantes para a acessibilidade e inclusão.

**Tabela 5 – Setor hoteleiro do município de Piranhas, Delmiro Gouveia e Olho d'Água do Casado cadastrados no Cadastur de Alagoas**





Fonte: UFAL (2020); UFAL (2020a).

O cenário das nuvens de palavras do IFAL e da UFAL demonstram o interesse dos pesquisadores na diversificação dos estudos, contudo, torna-se necessário a implementação das abordagens que englobam os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e incentivos para incluir a relação da inovação.

Quanto aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que retratam aspectos que deveriam ser explorados pelas instituições de ensino temos: ODS 2 (2.3); ODS 4 (4.7, 4.7.c); ODS 9 (9.5, 9.5.b, 9.5); ODS 11 (11.6, 11.7.c); ODS 12 ( 12.2, 12.5, 12.8, 12.8, 12.8.b); ODS 13 (13.3, 13.3.b); ODS 15 ( 15.1); ODS 17 (17.6, 17.16, 17.17).

Em suma, as abordagens apresentadas corroboram para a formação de um ecossistema de inovação e sustentável no desenvolvimento local da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco. Assim, o turismo, o conhecimento qualificado e os APLs beneficiariam esse sistema com apoio de parcerias locais, pesquisadores, PMEs, Centro Xingó de Convivência com o Semiárido, secretarias estaduais e municipais, entre outros.

Somado a isso, as pesquisas devem ser apoiadas por entidades públicas e privadas, para conseguir atender os objetivos das demandas mercadológicas regionais/locais de novos produtos e processos. Para que seja o começo de um ciclo virtuoso e difuso, pautado no surgimento de produtos inovadores, no abastecimento tecnológico do mercado, aumento da capacidade e da eficiência produtiva e amplificação da competitividade. Esses fatores, em certa medida, seriam, capazes de potencializar o desenvolvimento econômico e social, como nesse o caso da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embasados pela teoria e diversas características da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco, para a formação de um ecossistema de inovação e desenvolvimento local e sustentável, uma rede de colaboração dos atores e uma agenda comum entre os municípios de Delmiro Gouveia, Olho d'Água do Casado e Piranhas, foi possível identificar, por meios de indicadores econômico, social, educacional, demográfico e ambiental, as distintas realidade desses municípios.

Nesse contexto, as perspectivas de capital humano contribuem na diversidade dos atores sociais capacitados e com experiências que se auto complementam. Com isso, podem contribuir no repensar do seu território e realidade, fator fundamental para o desenvolvimento das

inovações sustentáveis territoriais e sociais, como também o alcance dos ODS e, com isso, ratificar a justificativa para escolha da região estudada.

Diante do exposto, elaboramos esse relatório com o prognóstico do ecossistema inovação da Microrregião Alagoana do Sertão do São Francisco, garantindo meios para articulação entre os atores e os meios para a inovação regional e sustentável, vindo a servir como mecanismo para políticas públicas eficientes na região pesquisada (municípios de Delmiro Gouveia, Olho d'Água do Casado e Piranhas) e de inferência para outras regiões.

## REFERÊNCIAS

- ANNA, J.-B.; KRZYSZTOF, M. Measuring the Integrated Effectiveness of Regional Development: Directions for Regional Government. **European Research Studies Journal**, v. 23, n. 1, p. 389-403, 2020. Disponível em: < <https://ideas.repec.org/a/ers/journal/vxxiiy2020i1p389-403.html> >. Acesso em: 29 fev. 2020.
- BESTETTI, M. Inovação territorial em contextos produtivos: a experiência da comunidade de Morada Velha na formação de um território produtivo. Dissertação (Mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social), Universidade Católica do Salvador, Salvador, p. 204, 2019. Disponível em: < <http://ri.ucsal.br:8080/jspui/handle/prefix/1039> >. Acesso em: 20 mai. 2020.
- CAPELLO, R.; LENZI, C. The nexus between inventors' mobility and regional growth across European regions. **Journal of Geographical Systems**, v. 21, n. 4, p. 457-486, 2019. Disponível em: < <https://link.springer.com/article/10.1007/s10109-019-00308-z> >. Acesso em: 29 fev. 2020.
- CARDOSO, U. C. APL: Arranjo Produtivo Local. / Univaldo Coelho Cardoso, Vânia Lúcia Nogueira Carneiro, Édna Rabêlo Quirino Rodrigues. – Brasília: Sebrae, 2014. Disponível em: < [https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/b8126fa768f69929a146f38122da570b/\\$File/5197.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/b8126fa768f69929a146f38122da570b/$File/5197.pdf) >. Acesso em: 19 set. 2020.
- CHIODO, E. et al. Agritourism in Mountainous Regions—Insights from an International Perspective. *Sustainability*, v. 11, n. 13, p. 3715, 2019. Disponível em: < <https://doi.org/10.3390/su11133715> >. Acesso em: 20 jun. 2020.
- COSTA, M. J. P.; NUNES, M. C. de L.; LUSTOSA, M. C. J. Gestão Ambiental Local: Análise Dos Arranjos Produtivos Locais de Alagoas Utilizando o Índice Municipal de Gestão Ambiental. **Revista Nexos Econômicos**, v. 5, n. 2, p.177-200, 2011. Disponível em < <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2016.01.008> >. Acesso em: 12 dez. 2019.
- DRIVAS, K. et al. Mobility of knowledge and local innovation activity. **European Economic Review**, v. 85, p. 39-61, 2016. Disponível em: < <https://doi.org/10.1111/pirs.12110> >. Acesso em: 11 mar. 2020.
- ECHEBARRIA, C. et al. Capturing the benefits that emerge from regional sustainability networks: The Castile–La Mancha network of sustainable cities and towns. **Papers in Regional Science**, v. 95, p. S27-S49, 2016. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/cempre/quadros/brasil/2018> >. Acesso em: 18 mar. 2020.
- IBGE. Cadastro Central de Empresas (CEMPRE), 2018. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/cempre/quadros/brasil/2018> >. Acesso em: 18 mar. 2020.
- , Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Disponível em: < <https://odsbrasil.gov.br/> >. Acesso em: 20 mar. 2020.
- IFAL – Instituto Federal de Sergipe. Extensão. Legislação e Normas. Registros de Ações. Disponível em: < <https://www2.ifal.edu.br/o-ifal/extensao/legislacao-e-normas/registros-de-acoas> > Acesso em: 15 set. 2020.

-----a. SIGAA-Sistema Integrado de Atividades Acadêmicas. Extensão., 2020 Disponível em: < [https://sigaa.ifal.edu.br/sigaa/public/extensao/consulta\\_extensao.jsf?acao=2&aba=p-extensao](https://sigaa.ifal.edu.br/sigaa/public/extensao/consulta_extensao.jsf?acao=2&aba=p-extensao) >. Acesso em: 15 set. 2020.

INPI. Indicadores de Propriedade Industrial. Edição 2018. Disponível em: < <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas> >. Acesso em: 20 jun. 2020.

LENTZ, S. Towards a Sustainable Future? Challenges for Regional Development and Innovation, p. 443-444. In: FRÜHAUF, M. et al. (Ed.). KULUNDA: Climate Smart Agriculture: South Siberian Agro-steppe as Pioneering Region for Sustainable Land Use. **Springer Nature**, p. 1-509, 2019. Disponível em: < <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15927-6> >. Acesso em: 29 fev. 2020.

LIRA, J. S.; HERMIDA, J. F. Gestão, financiamento e (des) valorização da educação em Alagoas (2007-2014) (Management, financing and (de) valuation of education in Alagoas (2007-2014)). **Revista Eletrônica de Educação**, v. 12, n. 1, p. 132-150, 2018. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.14244/198271992031> >. Acesso em: 09 jul. 2020.

LIRA, S. Alagoas 2000-2013. São Paulo: **Editora Fundação Perseu Abramo**, 2014.

MACNEILL, S.; JEANNERAT, H. Beyond production and standards: Toward a status market approach to territorial innovation and knowledge policy. **Regional Studies**, v. 50, n. 2, p. 245-259, 2016. Disponível em: < <https://doi.org/10.1080/00343404.2015.1019847> >. Acesso em: 16 mar. 2020.

MIGUÉLEZ, E.; MORENO, R. Skilled labour mobility, networks and knowledge creation in regions: a panel data approach. **The Annals of Regional Science**, v. 51, n. 1, p. 191-212, 2013. Disponível em: < <https://doi.org/10.1007/s00168-012-0526-0> >. Acesso em: 17 mar. 2020.

MIKHAYLOVA, A. A. In pursuit of an innovation development trajectory of the Kaliningrad region. *Baltic Region*, v. 11, n. 3, p. 92-106, 2019. Disponível em: < <https://elibrary.ru/item.asp?id=41384729> >. Acesso em: 18 mar. 2020.

MONNI, S.; IORIO, M.; REALINI, A. Water as freedom in the Brazilian Amazon. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, Entrepreneurship and Sustainability Center, v. 5, n. 4, p.812 – 826, 2018. Disponível em: < <https://elibrary.ru/item.asp?id=41384729> >. Acesso em: 18 mar. 2020.

PATER, R.; LEWANDOWSKA, A. Human capital and innovativeness of the European Union regions. **Innovation: The European Journal of Social Science Research**, v. 28, n. 1, p. 31-51, 2015. Disponível em: < <https://doi.org/10.1080/13511610.2014.962487> >. Acesso em: 18 mar. 2020.

PELSE, M. et al. Cooperation as a Sustainable Factor Influencing Innovation In Regional Development: The Case Of The Bioeconomy in Latvia. **Journal of Security & Sustainability Issues**, v. 7, n. 3, 2018. Disponível em: < <http://jssidoi.org/jssi/papers/papers/view/293> >. Acesso em: 23 jan. 2020.

PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013. Disponível em: < <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/home/> >. Acesso em: 20 jun. 2020.

RUTTEN, R. Beyond proximities: The socio-spatial dynamics of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, v. 41, n. 2, p. 159-177, 2017. Disponível em: < <https://doi.org/10.1177/0309132516629003> >. Acesso em: 15 mar. 2020.

SEPLAG –AL. Produto Interno Bruto dos Municípios em 2017. Nota Técnica. Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio de Alagoas, Maceió, n. 03, 2019. Disponível em: < <http://dados.al.gov.br/> >. Acesso em: 20 jun. 2020.

SEPLAG-AL. Arranjos Produtivos Locais – APL. Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio, 2014. Disponível em: < <http://dados.al.gov.br/dataset/arranjos-produtivos-locais> >. Acesso em: 19 ago. 2020.



SEPLAG-AL. Perfil Municipal – Delmiro Gouveia. Maceió: Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio, v. 4, n. 4, 2018. Disponível em: < <http://dados.al.gov.br/> >. Acesso em: 20 jun. 2020.

SEPLAG-AL. Perfil Municipal – Olho d’Água do Casado. Maceió: Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio, v. 4, n. 4, 2018. Disponível em: < <http://dados.al.gov.br/> >. Acesso em: 20 jun. 2020.

SEPLAG-AL. Perfil Municipal – Piranhas. Maceió: Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio, v. 4, n. 4, 2018. Disponível em: < <http://dados.al.gov.br/> >. Acesso em: 20 jun. 2020.

SEPLANDE – AL. Produto Interno Bruto dos Municípios Alagoanos. – Ano 2012, n.8 (2005) - Maceió: Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico, 2013. Disponível em: < <http://www.seplande.al.gov.br> >. Acesso em: 19 ago. 2020.

SEPLANDE – AL. Produto Interno Bruto dos Municípios Alagoanos. – Ano 2012, n.8 (2005) - Maceió: Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico, 2013. Disponível em: < <http://www.seplande.al.gov.br> >. Acesso em: 19 ago. 2020.

SICSÚ, A. B.; LIMA, J. P. R.; SILVA, G. V. Novas lógicas do planejamento regional e a valorização do local: estudos de casos em alagoas e Pernambuco. Texto para Discussão, n. 467, 2015. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/profile/Joao\\_Lima19/publication/228638645\\_NOVAS\\_LOGICAS\\_DO\\_PLANEJAMENTO\\_REGIONAL\\_EA\\_VALORIZACAO\\_DO\\_LOCAL\\_ESTUDOS\\_DE\\_CASOS\\_EM\\_ALAGOAS\\_E\\_PERNAMBUCO/.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Joao_Lima19/publication/228638645_NOVAS_LOGICAS_DO_PLANEJAMENTO_REGIONAL_EA_VALORIZACAO_DO_LOCAL_ESTUDOS_DE_CASOS_EM_ALAGOAS_E_PERNAMBUCO/.pdf) >. Acesso em: 02 set. 2020.

SILVA, W. C. M.; FARENZENA, N. O Programa Escola 10 no contexto da educação alagoana. **Diversitas Journal**, v. 5, n. 1, p. 531-546, 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v5i1-900> >. Acesso em: 19 ago. 2020.

TKACHENKO, E.; BODRUNOV, S. Development of the knowledge economy and regional innovation policy: Russian practice. In: European Conference on Knowledge Management. Academic Conferences International Limited, p. 964, 2014. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/profile/Lisete\\_Monico/publicat](https://www.researchgate.net/profile/Lisete_Monico/publicat) >. Acesso em: 17 mar. 2020.

TKACHENKO, E.; BODRUNOV, S.; ROGOVA, E. Development of the Knowledge Economy and Regional Innovation Policy in the Context of Sustainable Development: Russian Practice. Preprints, p. 1-17, 2017. Disponível em: < <https://doi.org/10.20944/preprints201710.0004.v1> >. Acesso em: 29 fev. 2020.

TONNEAU, J. P.; PIRAUX, M.; COUDEL, É. Quelles innovations territoriales dans des territoires marginalisés au Nordeste du Brésil? *Cah Agric*, v. 20, n. 3, p.235-240, 2011. Disponível em: < <https://doi.org/10.1684/agr.2011.0487> >. Acesso em: 18 mai. 2020.

UFAL – Universidade Federal de Alagoas. Campus Sertão. Extensão. Série Histórica - Ações de Extensão. Disponível em: < <http://www.ufal.edu.br/sertao/extensao/serie-historica-acoes-de-extensao> > Acesso em: 15 set. 2020.

-----a. SIGAA-Sistema Integrado de Atividades Acadêmicas. Extensão, 2020. Disponível em: < [https://sigaa.sig.ufal.br/sigaa/public/extensao/consulta\\_extensao.jsf?acao=2&aba=p-extensao](https://sigaa.sig.ufal.br/sigaa/public/extensao/consulta_extensao.jsf?acao=2&aba=p-extensao) >. Acesso em: 15 set. 2020.

VAN ASWEGEN, M.; RETIEF, F. P. The role of innovation and knowledge networks as a policy mechanism towards more resilient peripheral regions. **Land Use Policy**, v. 90, p. 1-12, 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104259> >. Acesso em: 10 fev. 2020.

VÁZQUEZ-BARQUERO, A.; RODRÍGUEZ-COHARD, J. C. Local development in a global world: Challenges and opportunities. **Regional Science Policy & Practice**, v. 11, n. 6, p. 885-897, 2018. Disponível em: < <https://doi.org/10.1111/rsp3.12164> >. Acesso em: 10 fev. 2020.