

GOVERNANÇA DO LUGAR E O PAPEL DAS RELAÇÕES QUE MOLDAM A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

ALEXANDRA ALENCAR SIEBRA

UNIVERSIDADE DE FORTALEZA - UNIFOR

MÔNICA CAVALCANTI SÁ DE ABREU

Introdução

A adaptação dos países à complexidade do ambiente influencia o comportamento dos atores interessados na transição energética. O lugar da demanda energética ocorre principalmente nas cidades, e os atores locais procuram catalisar seus esforços considerando as tendências de descarbonização, descentralização e digitalização que promovem a transição energética (IPCC, 2020). Na governança das relações emergem os arranjos que podem se configurar como impulsionadores dos processos-chave de tomada de decisão voltadas à transição da matriz de baixo carbono.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Se reconhece o papel da governança do lugar que apresenta especificidades relevantes para as transições dos sistemas de energia e considera-se, portanto, oportuno desenvolver estudos endereçados a explicar como as relações promovidas no lugar moldam a governança, sendo capaz de promover a transição energética. Diante do exposto, a presente pesquisa questiona: Como a governança do lugar se configura como determinante para moldar o cenário de transição energética? E como as relações sociais, políticas e econômicas respondem a esse contexto?

Fundamentação Teórica

A governança tem como desafio identificar como alinhar ações não estatais e intergovernamentais e se configura como um elemento decisivo a ser considerado para promover a transição energética. É na eficácia da governança que se recruta os atores e são promovidas as parcerias público-privadas para se atingir as metas (BÄCKSTRAND; KUYPER, 2017). Os lugares podem ter impactos sobre a ação dos atores e sobre os interesses coletivos considerando pelo menos, uma das três tendências (3 Ds) na produção e consumo de energia renovável, descentralização, digitalização e descarbonização.

Metodologia

O desenho da pesquisa se utiliza do método qualitativo e por meio de um estudo de caso foi escolhido o lugar de estudo devido a características idiossincráticas de sua governança no que tange à transição energética pretendida para assegurar a segurança energética e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Foram entrevistadas 24 pessoas e triangulado os dados coletados a partir de observação em 64 eventos direcionados à transição energética, além de análise de legislação, relatórios e documentos oficiais de entidades nacionais e internacionais, e a análise utilizada foi a de conteúdo.

Análise dos Resultados

Os principais achados do estudo sugerem quatro elos de convergência entre as relações econômicas, políticas e sociais que ocorrem na governança do lugar endereçada à transição energética. Ademais, a governança colaborativa do lugar promove o avanço da transição energética e esta, mediada por 5 tendências como digitalização, descentralização, descarbonização, democratização e desregulamentação influenciam a governança necessária para a convergência de interesses coletivos entre os atores interessados na transição energética.

Conclusão

Assevera-se que os interesses que se convergem nas relações ocorridas na governança de um lugar são distintos e conforme novas relações são estabelecidas são formados novos arranjos, que materializam os interesses individuais em coletivos na busca da transição. Como principal resultado do estudo é fornecida uma lente teórica para pesquisas que investiguem a governança colaborativa e a transição energética endereçada à matrizes de baixo carbono empregando a vigilância sobre o papel dos atores e dos arranjos que dão espaço para relações que permitam que os resultados sejam obtidos.

Referências Bibliográficas

AGNEW, J.A. Place and politics: The geographical mediation of state and society. Boston: Allen & Unwin. 1987
ASADUZZAMAN, et al. Strengthening Local Governance in Developing Countries: Partnership as an Alternative Approach. *Public Organization Review*, v. 16, n. 3, p. 335-356, 2016.
COWELL, R. The role of place in energy transitions: Siting gas-fired power stations and the reproduction of high-carbon energy systems. *Geoforum*, v. 112, p. 73–84, 2020
HESS D.J. Social Movements and Energy Democracy: Types and Processes of Mobilization. *Frontiers in Energy Research*, v. 6, p. 135, 2018.

Palavras Chave

Governança, Lugar, Transição Energética

GOVERNANÇA DO LUGAR E O PAPEL DAS RELAÇÕES QUE MOLDAM A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

1 INTRODUÇÃO

A adaptação dos países à complexidade do ambiente torna-se mais desafiadora e influencia o comportamento dos atores interessados na transição energética. As políticas públicas são projetadas para garantir um aumento na velocidade de desenvolvimento econômico a um custo mínimo de emissões de GEE oportunizando a transição energética em direção ao setor de energias renováveis (RISSMAN, *et al.*, 2020). Além da conduta mais receptiva dos países, reforça um cenário favorável às energias limpas a preocupação com a segurança energética. A crise europeia no que tange ao fornecimento de energia decorrente da guerra da Rússia com a Ucrânia potencializou a discussão sobre segurança energética (IRENA, 2022).

As fontes de energias renováveis alcançaram uma demanda significativa de participação na matriz energética do Brasil, e em 2020, o indicador passou a ter uma performance três vezes maior que a mundial (EPE, 2020). Ademais, o *locus* da demanda energética ocorre principalmente nas cidades, e desta forma, os atores locais procuram catalisar seus esforços considerando as tendências de descarbonização, descentralização e digitalização que promovem a transição energética (IPCC, 2020). Nesse viés, ao concentrarem a atenção na localidade onde se deseja a transição energética, as organizações consideram necessária na cocriação do planejamento estratégico os interesses dos diversos atores envolvidos (TORFING *et al.*, 2019). Nesse aspecto, reconhece-se que o lugar em que ocorre a transição energética é mais do que o território ou espaço geográfico e seu papel não é tão explorado na pesquisa organizacional.

A atenção ao papel do lugar na teoria das transições energéticas não ocorre apenas em termos da distribuição espacial, ou seja, do que acontece e onde, mas explica as direções decorrentes das mudanças ocorridas no sistema. Há ainda uma lacuna sobre possíveis explicações que justifiquem a política específica do lugar e que pode exercer influência sobre as tomadas de decisões (COWELL, 2020). Nessa vertente, importa reconhecer a relevância dos acordos de governança firmados entre os órgãos públicos e as partes interessadas do lugar, inclusive os não estatais, no processo de tomada de decisão coletiva formal.

No campo das atividades coletivas sistematizadas, o conceito de governança colaborativa vem se fortalecendo e reconhece que os objetivos comuns entre os atores interessados devem ser identificados e compartilhados (BALESTRIN; VERSCHOORE, 2010). Nesse cenário, emergem as relações e os arranjos que podem se configurar como impulsionadores da governança e colaborar com os processos-chave de tomada de decisão. Podem os arranjos se adaptarem para permitir a participação dos diversos atores públicos e privados no processo de resolução de problemas (SCHWALB; WALK, 2007).

No que tange às relações do governo com mercado e sociedade, apesar de existirem políticas públicas *top-down* que impõem a adoção de medidas federais, existem também a autonomia dos governos estaduais de se adaptarem considerando o contexto do local no qual estão inseridos (EHNERT *et al.*, 2018). Nesse diapasão, se reconhece o papel da governança do lugar que apresenta especificidades relevantes para as transições dos sistemas de energia. Considera-se, portanto, oportuno desenvolver estudos endereçados a explicar como as relações promovidas no lugar moldam a governança, sendo capaz de promover a transição energética. Diante do exposto, a presente pesquisa questiona: **Como a governança do lugar se configura como determinante para moldar o cenário de transição energética? E como as relações sociais, políticas e econômicas respondem a esse contexto?** Para tanto, o objetivo do artigo é o de compreender as relações estabelecidas na governança direcionada à transição energética

na perspectiva do lugar. Para atingir o objetivo, a pesquisa investiga os arranjos institucionais idealizados pela governança que promovem a transição energética.

De acordo com o Balanço Energético Nacional BEN (2021), o Nordeste representa 88,37% da geração de energia por fonte eólica do Brasil, e o estado do Ceará, em apenas duas décadas, passou de um estado dependente da geração de energia para exportador de energia. Segundo a ONS (2021), o Brasil vem diminuindo seu potencial de geração renovável enquanto o estado do Ceará vem aumentando sua geração renovável a partir da geração de energia eólica e solar. Nesse sentido, a primeira contribuição do artigo consiste em evidenciar como a governança do lugar pode interferir na transformação das matrizes energéticas. A segunda contribuição fornece uma perspectiva empiricamente sintonizada sobre as transições de energia, centrada no lugar, e chama a atenção sobre como a criação de arranjos institucionais pode se configurar como ferramenta necessária para promover a governança colaborativa.

O artigo está estruturado em seções a partir desta introdução. A seção dois apresenta a base teórica do estudo, discutindo como a governança pode interferir nas tomadas de decisão do setor de energia elétrica, promovendo a segurança dos sistemas de energia elétrica e a transição da matriz direcionada à uma matriz mais limpa. A seção três apresenta a metodologia que contempla o desenho da pesquisa, evidenciando os atores pesquisados, e a análise das informações. A seção quatro apresenta os resultados encontrados. A seção cinco discute os achados da pesquisa e a seção seis expõe as considerações finais e contribuições de pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Lidando com a governança do lugar e atributos das relações

A governança climática tem como desafio identificar como alinhar ações não estatais e intergovernamentais para alcançar um futuro sustentável e se configura como um elemento decisivo a ser considerado para promover a transição energética. É na eficácia da orquestração da governança que se recruta os atores e são promovidas as parcerias público-privadas para se atingir as metas (BÄCKSTRAND; KUYPER, 2017). Nesse diapasão, a governança colaborativa reconhece que, antes de tudo, os objetivos comuns entre os atores interessados devem ser identificados e compartilhados (BALESTRIN; VERSCHOORE, 2010). É na orientação voltada ao consenso da deliberação que ocorre a colaboração da governança (ANSELL; GASH, 2008).

Avançando no campo das atividades coletivas, sistematizadas com foco em responder e antecipar os impactos climáticos, que se fortalece o conceito de governança de adaptação colaborativa (BRINK; WAMSLER, 2018). Existem caminhos possíveis que podem ser percorridos em busca da transição, no que se refere ao setor de energia renovável, e um dos mais significativos perpassa pela obtenção de subsídios para licitações competitivas. Contudo, apesar dos incentivos e subsídios, o setor de energia renovável depende de outras questões importantes a serem resolvidas para que sejam mantidos os investimentos a longo prazo (VERRS et al., 2019; IRENA, 2022). Uma fragilidade do setor repousa no fato de que as empresas precisam entender melhor as condições de incertezas em que estão inseridas e os desafios da adaptação (BRINK; WAMSLER, 2018L).

Apesar da ampla gama de atores interessados no setor de energia renováveis, ainda existe uma preocupação sobre a ausência de crédito e a incerteza sobre os retornos sobre investimentos (IEA, 2021). Nesse contexto, a questão repousa não mais no por que mudar, mas no como e onde mudar, e o setor de energia renovável se configura como “janela de oportunidade” para que diversos atores possam projetar novas economias aptas a cristalizar a identidade do lugar como elemento a ser considerado. Caramizaru e Uihlein (2020) destacam que as iniciativas coletivas relacionadas ao campo das energias renováveis podem, além de gerar renda local e manter parte dos benefícios financeiros dentro da comunidade. Envolver a

comunidades nos processos de decisão sobre energia se mostra um compromisso com o lugar e com os interesses da comunidade local (CARAMIZARU E UIHLEIN, 2020).

Os lugares podem ter impactos sobre a ação dos atores e, conseqüentemente, sobre os resultados alcançados nos ambientes organizacionais. A relação entre lugar e o comportamento político, social e econômico é potencialmente significativa (AGNEW, 1987) e alguns lugares ou regiões são conceituados como "agentes de mudança", na medida que se reconhece que seus poderes políticos e capacidades administrativas permitem e restringem as transições de energia (COENEN et al,2021). O conceito de lugar possui dimensões distintas e podem ser reconhecidos como localidade, localização e senso de lugar (AGNEW, 1987). No que se refere à localidade, são observadas as formas como as relações são constituídas e suas configurações, informais ou institucionais. O elemento localização analisa a relação de um lugar com outros lugares, ou seja, o espaço geográfico e, o terceiro elemento, o senso de lugar, considerando a subjetividade orientada pela vivência decorrente de um lugar específico (AGNEW, 1987).

Colenbrander e Barau (2019) ressaltam a necessidade de uma governança que promova uma capacidade institucional significativa para projetar padrões localmente apropriados, além disso, deve coletar dados de energia específicos do local e que construam um consenso entre formuladores de políticas e consumidores de energia. Implementar uma economia de baixo carbono muda significativamente como os diferentes lugares estão relacionados uns com os outros, seja econômica, política ou culturalmente, e, em uma gama de escalas diferente (BRIDGE *et al.*, 2013). De acordo com Cowell (2020), os sistemas de lugares podem exercer efeitos poderosos sobre o destino de investimento em diferentes vias de energia. Contudo, foi o contexto geopolítico ao final da guerra fria que orientou estudos para a compreensão de um 'mundo sem lugar' e muito mais associado a palavras como globalização e desterritorialização, e que limitou a possibilidade de uma recepção positiva aos lugares (AGNEW, 2015). Portanto, os sistemas de lugares são importantes elementos de análise pois ajudam a identificar as conseqüências de suas ações, influenciando o que fica politizado e o que não (COWELL, 2020).

Planejar economias locais para que sejam economicamente viáveis, ambientalmente saudáveis e socialmente responsáveis requer a participação de um maior número de representantes da sociedade. A vulnerabilidade às mudanças climáticas é socialmente e institucionalmente determinada pelo local e, por isso, a adaptação aos impactos deverá considerar o contexto institucional em que as organizações e instituições estão inseridas. Pessoas, natureza, política, cultura e organizações levam à criação e transformação contínua do lugar, e, este se configura como um conceito com potencial para gerar importantes insights sobre estudos organizacionais (GUTHEY, WHITEMAN, ELMES, 2014).

As transições de energia podem criar novos padrões sustentáveis de consumo e de produção, e a criação de empregos ao longo da transição energética global é um aspecto importante a ser explorado, podendo ter ramificações políticas, sociais e econômicas em todo o mundo, pois, podem, não apenas, reduzir a pegada de carbono coletiva, mas criar uma oportunidade de geração de riqueza (RAM; AGHAHOSSEINI; BREYER, 2020). Garantir o acesso de todos à energia limpa também potencializa a promoção do desenvolvimento local e conhecimento relacionado à saúde, meios de subsistência e empoderamento (ZHENMIN; ESPINOSA, 2019). Para Cowell (2020), é preciso mediar a eficácia do engajamento público na tomada de decisões, problematizando os desafios políticos à ordem social no que se refere ao papel do lugar na transição energética. A força das relações necessárias na mediação se trata muito mais de um olhar sobre a criação do lugar e suas conseqüências políticas, e muito menos de uma receita específica para o que sempre e em todos os lugares acontece (AGNEW, 2015). Existe uma lacuna entre o poder de fazer decisões transformadoras e o agir por parte dos afetados pela transição energética (SAREEN, 2020). Além disso, reconhece-se que os governos estão assumindo novos papéis de governança (KOURULA, *et.al.*, 2019) ao propor marcos regulatórios que podem contribuir positivamente para a governança.

2.2 Sinergia entre os arranjos institucionais e a transição energética pretendida

O novo design de mercado de energia funciona com novos players, pois além do governo e das empresas, também desejam a transição os consumidores e os investidores do setor de energia. Globalmente, a energia está evoluindo de um sistema centralizado para um sistema distribuído, no qual qualquer um pode produzir e consumir energia (EBI; CABEZA; CHEN, 2019). O setor elétrico, impulsionado pela indústria 4.0, está sendo impactado por uma demanda crescente de energia, adaptada às transformações tecnológicas, com maior digitalização e maior preocupação com a sustentabilidade. Se reconhece nesse cenário que o pluralismo institucional está criando um ambiente mais complexo e, desta forma, surge a necessidade de se escutar outros atores com outros propósitos (GEORGE; SCHILLEBEECKX, 2022).

Discussões sobre o uso de redes inteligentes, propriedade e privacidade na perspectiva da eficiência energética fazem parte da agenda estratégica dos órgãos reguladores. Corroboram com tal entendimento o Seiffert (2007), ao afirmar que existem pontos de atenção relacionados ao setor elétrico, como a dificuldade de utilização de redes de transmissões inteligentes, riscos decorrentes das mudanças climáticas, o acesso às estruturas de financiamento e antecipação dos riscos dos processos regulatórios. Para Sareen (2020), existe uma complexidade decorrente da inação das autoridades por não ter o conhecimento necessário para lidar com questões críticas como armazenamento e distribuição de energia e atores de diferentes arranjos podem ter diferentes avaliações dos custos e benefícios. Os arranjos institucionais referem-se à forma como os recursos são governados, no entanto, podem influenciar a avaliação de custo-benefício das organizações no contexto da implantação de energia renovável (KIM, 2020). Tarifas específicas e subsídios do governo foram cruciais para suportar os custos do desenvolvimento tecnológico e foram repassados aos consumidores como parte da conta final da eletricidade (ZHANG *et al.*, 2016).

De acordo com Ampaire, Providence e Okalany (2015), o que efetivamente torna um arranjo institucional eficaz em um lugar pode não ser o mesmo, pois a variação se dará a partir dos termos históricos, contexto cultural e social em que está inserido. Para se avaliar os fatores que contribuem para o sucesso de um empreendimento é preciso mensurar os elementos do ambiente institucional e social em que eles operam (WARBROEK *et al.*, 2019). Nesse contexto, os novos investimentos no setor da energia consideram, pelo menos, uma das três tendências (3 Ds) na produção e consumo de energia renovável (MCLELLAN, CHAPMAN e AOKI, 2016). Sobre as tendências 3 “Ds”: descarbonização, digitalização e descentralização a mais reconhecida no cenário de transição é a descarbonização, que se refere à diminuição da intensidade das emissões de CO₂ (MCLELLAN; CHAPMAN; AOKI, 2016). Outra tendência é a da descentralização, que visa a entrada de novos participantes no sistema energético ao promover a concorrência no mercado. Ademais, o Estado deve garantir a implementação de políticas de descentralização e de fortalecimento das instituições de governança local apoiando o papel ativo do setor privado, das organizações sem fins lucrativos e da sociedade civil (ASADUZZAMAN *et al.*, 2016).

A tendência da digitalização é fundamental para as decisões estratégicas das organizações e incentivada pelos países. É capaz de promover a transição energética por meio de estratégias de eficiência, oferecendo novas maneiras de trocar bens e serviços tradicionais por novos modelos de negócios baseados em 'negócios digitais' (UMER, 2022). As reformas nos sistemas de energia vêm desempenhando um papel fundamental na sociedade, pois, no que se refere às políticas de desregulamentação, estas podem contribuir para um mercado mais aberto, visando a redução de custos e aumento da competitividade. Segundo Necoechea-Porrás, Lopez e Salazar-Elena (2021), existe uma relação positiva entre a reforma orientada pela desregulamentação e inovação, competitividade, abertura de mercado, tecnologia e variação de

preços. Contudo, MacKay e Mercadal (2022) enfatizam a importância da supervisão dos governos dos mercados desregulamentados ao considerar que na medida que os consumidores podem se beneficiar de preços mais baixos, podem no longo prazo, surgirem mudanças nos esforços de investimento e conformidade ambiental.

Analisar a orquestração da governança da reforma energética perpassa pela aplicação de um conjunto de valores democráticos, como a participação, deliberação, prestação de contas e transparência para a legitimidade e continuidade das parcerias (BÄCKSTRAND; KUYPER, 2017). Hess (2018) afirma que uma análise abrangente das relações políticas entre os Estado, indústria, sociedade civil e movimentos sociais podem ajudar a identificar mecanismos causais nos efeitos dos interesses da sociedade em prol de uma democracia energética. Nessa vertente, Szulecki (2017) assevera que é desejável que a governança energética seja mais democrática e, portanto, há uma necessidade de avaliar de forma ampla o processo de transição, e, incluir elementos de governança participativa. No que tange à velocidade de transição, esta será significativamente influenciada por relações sociais a parti da percepção das partes interessadas sobre os benefícios, bem como compatibilidade da tecnologia com normas e práticas sociais existentes (KOMENDANTOVA, RIEGLERA E NEUMUELLERA, 2018).

No que se refere ao setor de energias renováveis, o desafio está em garantir à sociedade a oferta de energia a preços que sejam justos para consumidores e competitivos para investidores (IEA, 2021). Compreender a natureza das transições de energia contemporâneas na perspectiva do lugar pode ser considerada um elemento de análise necessário para o desenvolvimento de políticas eficazes (COENEN *et al.*, 2021). Identificar os ambientes com maior segurança regulatória, principalmente nos países em desenvolvimento, pode ajudar a superar as barreiras que impedem a transição energética, e para que a mesma, além de contínua, se dê de forma mais ágil e segura (JADOON *et al.*, 2020). Diante desse cenário, governos eficazes podem cumprir com suas responsabilidades políticas, ao construir sua base de bem-estar para a sociedade, garantindo o fornecimento de eletricidade com eficiência energética e promovendo um ambiente seguro para investidores do setor (YAHYA; RAFIQ, 2019).

3 METODOLOGIA

Descreve-se nesta seção a abordagem e as escolhas metodológicas feitas para operacionalizar as questões de pesquisa com o intuito de compreender o papel do lugar no centro das discussões sobre a governança nos estudos relacionados à transição energética. O desenho da pesquisa se utiliza do método qualitativo, e para a caracterização da pesquisa, tomase por base a taxonomia de Vergara (2010), sendo, quanto aos fins do tipo exploratória e descritiva, e quanto aos meios, bibliográfica e de campo.

O método que caracteriza a pesquisa é o estudo de caso e na primeira etapa da pesquisa, foram coletados dados primários, obtidos junto aos atores-chave envolvidos com a transição energética do Ceará em 2018/2019. Após triangulação com dados secundários, foi realizada uma segunda rodada de entrevistas, em 2021/2022, com mais atores-chaves, além de novas entrevistas com mesmos atores de 2018 com novas perspectivas sobre o fenômeno. Para Yin (2016), o estudo de caso é o método adequado quando se intenciona responder a questões do tipo “como” e “por quê”. A escolha do estado do Ceará como o lugar a ser estudado se justifica por sua idiossincrasia em alguns aspectos como articulação envolvendo a produção de H2V no estado. Já foram assinados 22 memorandos de entendimento entre o governo do estado e empresas de várias partes do mundo como Dinamarca, Austrália, China, França, Alemanha, EUA e Portugal, e em 7 memorando já se projetam investimentos na ordem de R\$117 bilhões.

Para a fase de coleta de dados realizou-se a triangulação para investigar o lugar sob o tema central da transição da energética e a pesquisa se utilizou múltiplas fontes para criar uma simultaneidade de diferentes olhares para o mesmo objeto. Foram identificados os atores-chave entrevistados e o critério de escolha repousou nos que possuem legitimidade conforme atuação.

Na fase de identificação dos atores, a pesquisadora recebeu um convite, em 2019, para participar de um grupo de rede social, “Fórum de energia” e nesse grupo, em que o foco é o de se discutir o tema energia renovável, participam mais de 250 representantes do setor de energia como indústrias, governo, entidades de classe, fornecedores, deputados, senadores, sindicatos e pesquisadores. Os sujeitos são aqueles considerados como atores sociais reconhecidos por seus pares em decorrência de seu papel de lideranças em cadeias de referência (BIERNACKI; WALDORF, 1981). No quadro 1, é apresentada a triangulação com as três técnicas de coleta de dados efetivadas: entrevistas, análise de documentos e observação.

Quadro 1 - Técnica de Coleta de Dados

Coleta	Fontes de dados	Polo teórico-epistemológico	Objetivos
Entrevista	Atores-chave do setor energia cearense	Transição Energética (McLellan, Chapman e Aoki ,2016; Hess, 2018; Ebi; Cabeza; Chen, 2019; Sareen, 2020; Verris et al., 2019). Governança colaborativa (Ansell; Gash, 2008; Bäckstrand; Kuyper, 2017; Balestrin; Verschoore, 2010) Lugar (Coenen et al., 2021; Agnew, 1987; Bridge et al.,2013; Caramizaru; Uihlein, 2020; Colenbrander; Barau, 2019)	Explorar a governança direcionada à transição energética na perspectiva do lugar.
Análise documental	Relatórios, legislação, regulamento e materiais publicados por empresas, governo e instituições nacionais e internacionais		Investigar as relações dos atores envolvidos na governança direcionada à transição energética
Observação	Participação em reuniões presenciais e virtuais dos grupos de energia e em eventos nacionais e internacionais com temas relacionados à transição energética		Identificar os arranjos institucionais e sua co-evolução em relação à transição energética

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

Para a confiabilidade dos resultados, em todas as entrevistas foi usada a mesma diretriz (YIN, 2016) em que se abordava questões básicas, como histórico de trabalho do entrevistado na empresa ou instituição. Na primeira fase da coleta de dados, fase preparatória, foram realizadas as entrevistas conforme quadro 2.

Quadro 2 – Entrevistados primeira fase (preparatória)

Ator	Entrevistado	Identificação
Governo	Secretário de Planejamento do Estado – 1ª entrevista	G1a
Governo	Secretário Adjunto de Energia do Estado	G2
Governo	Secretário da COGERH - Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará	G3
Governo	Titular da Secretaria Executiva de Energia e Telecomunicações da Seinfra, Secretaria de Infraestrutura do Governo Estado do Ceará	G4
Governo	Secretário Executivo de Desenvolvimento Econômico do Ceará	G5
Sociedade civil	Presidente da Câmara Setorial de Energia Renovável do Estado do Ceará – 1ª entrevista	SC1a
Sociedade civil	Coordenador do Núcleo de energia da FIEC – 1ª entrevista	SC2a
Empresa	<i>Sênior Manager</i> da Fábrica de aerogeradores- Pecém	E1
Empresa	<i>Head</i> de Relações Institucionais da Fábrica de turbinas eólicas localizada no Aquiraz	E2
Empresa	<i>Wind and Solar Resource Manager</i> de uma empresa de geração, distribuição e comercialização de energia	E3
Empresa	Gerente de sustentabilidade Concessionária de energia elétrica do estado do Ceará	E4

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

A parte principal dos roteiros das entrevistas questionou os obstáculos e motivações para promoção do avanço da transição da matriz energética do Ceará. Para a segunda fase, foram realizadas novas entrevistas com os atores que participaram da fase preparatória da pesquisa, e foi possível aprofundar a compreensão da capacidade de colaboração da governança na perspectiva das relações sociais, políticas e econômicas do estado do Ceará. No quadro 3, consta a relação dos entrevistados da segunda fase de coleta de dados primários. Dentre as fontes utilizadas na triangulação da coleta de dados constam as pautas obtidas a partir de 4 anos de participação nas reuniões da Câmara Setorial de Energia Renovável do Ceará, informações obtidas em sites de empresas objeto do estudo ou canais de comunicação institucional do

governo ou instituições mundiais como *International Energy Agency (IEA)*, *International Renewable Energy Agency (IRENA)* e Ministério de Minas e Energia.

Quadro 3 – Entrevistados segunda fase (exploratória)

Ator	Entrevistado	Identificação
Governo	Secretário de Planejamento do Estado – 2ª entrevista	G1b
Governo	Secretária Executiva da Indústria de Desenvolvimento Econômico e Emprego (SEDET)	G6
Governo	Deputado estadual do Ceará com cargo de representante da frente parlamentar de energia renovável	G7
Sociedade civil	Presidente da Câmara Setorial de Energias Renováveis do Ceará – 2ª entrevista	SC1b
Sociedade civil	Delegado representante do Ceará na Confederação Nacional da Indústria	SC3
Sociedade civil	Presidente da ABEEÓLICA no Brasil	SC4
Sociedade civil	Coordenador do Núcleo de energia da FIEC – 2ª entrevista	SC2b
Empresa	Presidente de uma produtora internacional de energia com filial no Ceará	E5
Empresa	Controller de primeira fabricante de aerogeradores de grande porte da América do Sul.	E6
Empresa	Presidente de um grupo nacional desenvolvedor projetos de energia renovável com negócios no Ceará	E7
Financiador	Coordenador de Estudos e Pesquisas do Banco do Nordeste	F1
Financiador	Gerente Executivo da Célula de Responsabilidade Socioambiental do Banco do Nordeste	F2
Imprensa	Editora chefe de revista nacional especializada em energia	I
Academia	Pesquisador e gestor de suprimento de líder de fabricação de pás eólicas	A

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

A pesquisa contou ainda com as informações coletadas em 64 eventos nacionais e internacionais, presenciais e online, do qual a pesquisadora participou, dentre eles congressos, workshops, webnários e lives promovidos pelo setor de energia. Como método de análise dos dados foi aplicada a análise de conteúdo, tem como objetivo organizar e estruturar o conteúdo dos dados transcritos para finalmente formar padrões ou categorias e por ser considerada uma abordagem abrangente e adequada para a pesquisa de estudos de caso (KOHLBACHER, 2006). Foram contempladas as etapas de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação (BARDIN, 1977).

Na pré-análise foi realizada a leitura flutuante, a escolha dos documentos, observando os critérios de exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência e a preparação do material para a análise em si. Na fase da exploração do material, foi realizada a codificação e a categorização. Na categorização, foram estabelecidos os critérios baseados nos objetivos do estudo e para ajudar a organizar, registrar e possibilitar o acompanhamento dos registros efetuados, foram transcritas todas as entrevistas para um arquivo único em *excel*. As questões mais relevantes, identificadas na triangulação, e devidamente exploradas possibilitando a análise na perspectiva da segurança energética e da mitigação dos efeitos climático.

4 RESULTADOS

4.1 Dinâmica de colaboração presente na governança do lugar

A governança direcionada à transição energética passou a ser considerada uma condição crucial para que o desenvolvimento econômico desejado pelo governo do estado do Ceará pudesse ser alcançado (G5). Para tanto, se reconheceu que uma governança local deveria ser feita à diversas mãos, para garantir bases sólidas que promovessem a continuidade dos investimentos nos projetos necessários à segurança energética (SC1, G1a, G4). Na consciência da necessidade de energia para promover o desenvolvimento econômico que o processo de colaboração da governança do estado do Ceará se intensifica (SC2a, G1a e G6). A partir de uma política de estado desenhada ainda na década de 1990 (G1b), quando o poder público ressalta ser fundamental a integração de interesse entre os todos os atores do lugar, que

passaram a vislumbrar na transição energética o alcance de seus objetivos, tanto na esfera pública motivados pela segurança energética e desenvolvimento regional, quanto na esfera privada com observância da necessidade de oferecer as garantias reais de retorno aos investimentos realizados pelas empresas interessadas em se instalar no estado (G2, G4, G6, G7, E3, E6, F1 e A).

Cabe ressaltar que o estado do Ceará, reconhecidamente um estado que historicamente sofreu com as constantes secas, percebe no setor de energia eólica a oportunidade de “virar o jogo” e mudar a mentalidade de que era um estado pobre, mas na verdade com um potencial energética a ser explorado (G1a, G2, E5, SC1a e E7). Contudo, de acordo com o entrevistado G1a, com as diversas crises elétricas e *blackouts*, que levaram à constantes racionamentos de energia, constatou-se que o acionamento das termelétricas era uma medida necessária a ser adotada para garantir a segurança energética e necessária à manutenção das atividades econômicas do estado. Ademais, foi preciso considerar também os efeitos das políticas federais direcionadas à privatização do setor elétrico, e nesse período ficava claro para os atores que seria preciso uma política de estado transparente e que garantisse aos investidores segurança aos seus negócios na linha do tempo (G1b G2 e G5).

Para se planejar a continuidade dos projetos relacionados à exploração da energia renovável havia de se garantir tanto o fornecimento de energia quanto o controle de preços praticados, considerando os interesses da sociedade como o “Luz para todos” (SC1a, G6, E5 e E7). Apesar da necessidade de garantir energia para os projetos de desenvolvimento do estado, tal cenário não era o melhor, pois mesmo sendo a fonte térmica a única disponível para resolver a demanda de forma emergencial, não se mostrava uma alternativa muito viável, visto a indisponibilidade de recursos hídricos para sua operação, incertezas de oferta dos insumos de carvão e gás (produtos importados), bem como de ausência de políticas regulatórias que garantissem a segurança jurídica dos negócios (G2, G4e SC1a).

A cultura cearense empreendedora, que levou o estado do Ceará a sair da condição de importador a exportador de energia, se materializa inicialmente na constatação de fatos relevantes, como ser o estado com a implantação dos primeiros 3 projetos pioneiros do Brasil voltados à energia eólica. Entre 1998 e 2002, atuou como produtor independente do Brasil, devendo se considerar que este ocorreu em um período anterior à criação do incentivo federal do Programa de Incentivo a Fontes Alternativas - PROINFRA, que a partir deste levou outros estados a se interessar no setor eólico (SC1 e G1a). Ao considerar a trajetória histórica, o cenário cearense evidencia uma posição, no que tange ao setor de energia renovável, bem mais consolidada após 20 anos, pois no que se refere à segurança energética sua matriz de energia apresenta um percentual de 50,16% de fonte eólica e é menos dependente de importação de energia elétrica, e, em 2021, passa o estado a ser exportador de energia ao possuir 94 parques eólicos com 2,4 GW de potência outorgada (F1, F2, SC2b, SC4 e E5).

Outro marco importante a ser citado foi a criação do Complexo Industrial no Porto do Pecém – CIPP, resultado dos projetos de estado sustentados pelas ações políticas de sucessivos governos e que objetivava a instalação de empresas multinacionais. Nesse sentido, em 2001, são iniciadas as operações comerciais do Terminal Portuário do Pecém, e na perspectiva de manter a governança consolidada na forma colaborativa, passa o Porto do Pecém, em 2018, a ser administrado tanto pelo Governo do estado quanto com o Porto de Roterdã. Nessa nova configuração, o estado obtém acesso à mais conhecimento, tanto na área de estratégia quanto de tecnologia, na medida que as experiências europeias eram compartilhadas pelo Porto de Roterdã, na condição de acionista (SC1a, SC2a e G1b).

Outro fato decisivo planejado pelos atores ocorreu com a implantação da primeira Zona de Processamento de Exportação ZPE do Brasil em 2010. A governança do lugar visava além de atrair mais investimentos estrangeiros, reduzir desequilíbrios regionais, promover a difusão tecnológica, criar empregos, promover o desenvolvimento econômico e social e aumentar a competitividade das exportações. O projeto de estado foi, segundo G1a, desenhado à várias mãos, foram implementados os Hubs aéreo, tecnológico e digital, revisitada o Atlas eólico, onde o primeiro do Brasil foi lançado na década de 90, e em 2018 oferece uma nova versão, o Atlas Eólico e Solar interativo em português e inglês, com informações técnicas relevantes para alavancar a atração de investimentos (SC1a, G1a, G3 e E7). Antes articulado principalmente pelo governo e depois com a arena energética mais consolidada e respaldada pela presença de diversos atores interessados, passa o Ceará a evidenciar o protagonismo, com participações em eventos de ordem mundial chegando a representar o país, como na COP 26 em Glasgow ao apresentar os investimentos voltados ao Hub de Hidrogênio Verde (SC1b, SC2b, SC3 e E7).

Para manter a colaboração da governança relacionada à transição, é criado um grupo de trabalho chamado Hub de Hidrogênio Verde. Nesse grupo participam especialistas de diversos setores para dar credibilidade aos projetos de geração de Hidrogênio Verde, e reconhecendo o potencial do Ceará para além do eólico e solar (SC1b, SC2b, SC4, E7 e F1). Nesse sentido, passa-se a articular novas parcerias e estabelecer novas relações com o avanço da participação de atores da sociedade civil, indústria, governo e academia. Fato relevante no que tange à governança setorial, o estado do Ceará mantém a realização sistemática de reuniões com a participação de diversos atores políticos, econômicos e sociais na Câmara Setorial de Energias Renováveis (SC1b, SC2b, SC3, SC4, E7, G4 e F1). A governança do lugar, promovida por uma rede de atores interessados na transição energética, reconhece a necessidade de se estabelecerem relações econômicas, políticas e sociais de forma planejada e dando visibilidade aos resultados alcançados para manter o interesse e legitimidade de atuação.

4.2 Evolução dos arranjos institucionais direcionados à transição energética

Para que a governança do estado pudesse ser implementada foi necessário desenhar os arranjos que deveriam identificar as oportunidades e barreiras relacionados ao lugar. A elaboração do plano estratégico precisou ser mais específica para que os atores envolvidos na transição do Ceará se reconhecessem parte dele e pudessem além de comprovar os resultados e avaliar o desempenho no curto e médio prazo para manter o engajamento (G1b, SC2b, SC3, E6 e F1). Dessa forma, para os entrevistados F1, F2 e SC3 foi preciso pressionar indústria para se tornar mais competitiva e trabalhar com instituições de fomento para, na medida do possível, flexibilizar e modernizar a cadeia produtiva para atender as necessidades de tecnologia e competitividade mundial.

Para o engajamento dos atores nas ações promovidas pelos arranjos, a confiança foi considerada palavra-chave, pois no que tange à indústria eólica, considerada um oligopólio no mundo, constatou-se a migração dos fabricantes para o Brasil, sendo que muitos deles optaram por se instalar no Ceará (SC1b, SC3, E1 e A). No início do processo, ainda na década de 1990, para o interesse dos fabricantes foi necessário o estado dar um sinal de incentivo para os investidores e os programas como PROEOLICA e PROINFRA se configuraram em políticas de incentivos, não só federal, mas local, garantidas por estudos, relatórios e marcos legais. Tais arranjos deram transparência à experiência na política de estado voltada ao setor de energia renovável levando-o a ter uma imagem de segurança no tempo em projetos endereçado à transição energética pretendida.

A progresso da transição energética no estado ocorreu em paralelo à criação dos projetos e respectivos grupos de trabalho que passaram a assumir responsabilidades no que tange aos

objetivos tanto de segurança energética quanto de atração de investimentos para o estado (G2, G4, G6, SC1b e SC3). Emergiu um movimento de desarticulação de alianças políticas e econômicas firmadas entre os atores com foco único e exclusivamente no desenvolvimento econômico (G1b, SC3 e E7), colocando em xeque as ideias que garantissem apenas o retorno dos investimentos da cadeia produtiva energética, mas também o acesso da sociedade às fontes limpas de energia, não só para consumo, mas para diminuição da desigualdade ao se tornarem produtores da própria energia (SC4, A, I, F2 e E4). A expectativa passou a ser moldada para um mundo sem tantas barreiras comerciais, interconectando os lugares com interesses em uma economia justa, com preços mais baixos e eficientes cadeias globais de fornecimento de energia (SC4, G7, I e A). Contudo, a realidade enfrentada hoje ainda constata que as estratégias dos países reforçam, em momentos de crise como o vivido na Rússia, o discurso do protecionismo com interrupções nas cadeias de abastecimento, aumentos generalizados de preços e escassez de fornecimento de energia, na medida que os retornos desejados não se materializam (F1 e F2).

Nesse contexto, segundo os entrevistados E2 e F1, além do fator geográfico, o Ceará tem a idiossincrasia de apresentar um excelente ambiente de negócios e, culturalmente, conta com o apoio dos governantes, executivos e de forma geral da comunidade local. É classificado por alguns entrevistados como “classe empreendedora categoria 1” (E2 e E5) e para o entrevistado E7, que lançou a primeira plataforma de compra de energia *on-line* no Brasil, “se alguma empresa desejar se instalar no Brasil deve o Ceará ser um lugar a se investir se a segurança institucional for um fator determinante”. Para G3 e SC2b, passa-se a reconhecer o valor das práticas de “glo-localização”, em que não apenas os modelos postos de internacionalização suportam as estratégias das multinacionais em migrar para países emergentes e com potencial de desenvolvimento, mas faz-se necessário manter as negociações com aqueles lugares em que já se foram estabelecidas relações de confiança. Nesse sentido, a cultura do lugar passa a ser considerada uma variável determinante para que sejam consolidadas as estratégias com foco na competitividade (G2, SC2b, E4, SC4 e I).

Paralelo ao ambiente de governança do lugar devem os arranjos considerar a interferência das tendências que envolvem a transição energética pretendida em 5Ds. Além das conhecidas descentralização, digitalização e descarbonização, surgem dois Ds que se fazem mandatórios para o uso de fontes renováveis. Uma delas é a tendência da desregulamentação, que não é uma solução para a transição energética, contudo em diversos países ela é sistematicamente considerada por se configurar como assertiva para objetivos de longo prazo e em ambientes mais receptivos ao livre mercado (I, SC4 e SC2b). O quinto D, considerada uma tendência a ser considerada pelos atores interessados na transição, é a da democratização, que reforça o argumento de que deve a transição ser justa, e observar as consequências tanto da segurança energética quanto das questões climáticas, haja vista que cada lugar considera o acesso às fontes limpas de forma diferenciada, mas certamente estratégica para garantir o desenvolvimento planejado com menor impacto ambiental possível (I, A, E3, G7 e SC4).

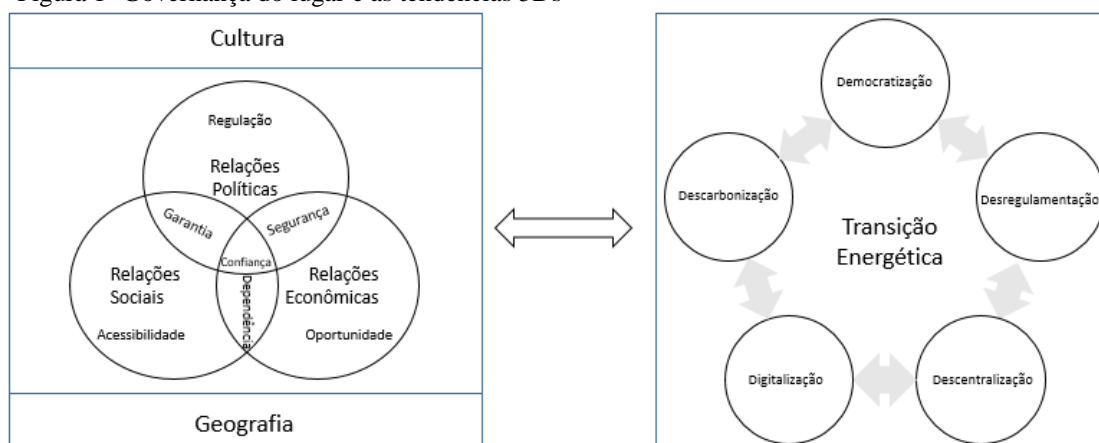
Os resultados parecem sugerir que tanto a governança do lugar pode moldar a transição energética, como esta pode influenciar as relações necessárias para a colaboração da governança entre atores. A co-evolução dos arranjos na perspectiva da transição energética, mantidos pela governança da arena do estado, vem promovendo um ambiente de engajamento que parece se consolidar na linha do tempo. Os diversos atores interessados reconhecem no lugar cearense um potencial competitivo a ser considerado para promover seus interesses econômicos, políticos e sociais sob o olhar da segurança energética e da sustentabilidade. Nesse contexto, os arranjos institucionais, como mecanismo da governança do lugar, passam a ter um papel fundamental para promover a transição energética.

5 DISCUSSÃO DOS DADOS

Lugares de todo o planeta enfrentam crises de sustentabilidade aceleradas, muitas das quais são altamente complexas e inter-relacionadas. Este estudo advoga que as relações que envolvem política, sociedade e economia, ancoradas em aspectos geográficos e culturais, são influenciadas por uma governança que tanto garanta o atingimento das metas (BÄCKSTRAND; KUYPER, 2017), quanto contribua com a transição energética pretendida pelo lugar ao considerar as tendências de descarbonização, descentralização, digitalização, democratização e desregulamentação. Parte-se da ideia de que os arranjos institucionais cearenses assumiram novos papéis na governança setorial ao articular as relações necessárias entre os diversos atores para influenciar o futuro do setor energético.

A partir dos resultados empíricos se propõe, na Figura 1, uma estrutura que sinaliza elementos de análise que podem ajudar a compreender a arena de transição energética e mostre empiricamente os resultados alcançados discutindo como algumas relações advindas da governança do lugar, influenciado pela cultura e geografia, co-evoluem com a transição energética. Os elos formados pela combinação das relações inseridas no ambiente de governança são caracterizados pelos interesses individuais e coletivos ajustados para a promoção do avanço da transição.

Figura 1- Governança do lugar e as tendências 5Ds



Fonte: Elaborada pelas autoras (2022)

As linhas de contorno desse ambiente de governança são moldadas pela cultura presente e aspectos geográficos no qual estão inseridos os atores de cada dimensão e para cada elo combinou-se as relações sociais, políticas e econômicas, na perspectiva de promover a transição energética, sendo identificados no quadro 4 os diferentes interesses que emergiram da análise de dados. As relações promovem as mudanças ao se reconhecer que seus interesses políticos e capacidades administrativas permitem e restringem as transições de energia (COENEN et al,2021). Ressalta-se que novas relações se manifestam quando ocorre convergência de interesse entre as relações investigadas e quando não há a convergência se verifica apenas mantidos os interesses dos atores inseridos em suas respectivas dimensões.

No que se refere às relações políticas, quando as mesmas ocorrem considerando apenas os interesses dos agentes políticos, eles se dão de forma regulatória para atender ao definido por legislação. Se considera que nas relações sociais e políticas procuram garantir os interesses dos agentes envolvidos, geralmente definidos na constituição federal, e quando os interesses econômicos e políticos estão envolvidos a relação passa a ser mediada pela segurança necessária para continuidade dos projetos seja contratual ou institucional e se modificam

conforme escalas e convergência de interesses promovidas no lugar conforme relatam Bridge *et al.*, 2013.

Sobre as relações sociais, quando esta contempla as relações econômicas, considera-se importante o reconhecimento de que a mesma perpassa pela dependência que ocorre entre os agentes, seja de recursos financeiros ou de mão-de-obra conforme afirmam Ram, Aghahosseini e Breyer (2020) como condições oportunas para geração de riqueza. Contudo, quando não há a interdependência dos interesses as relações sociais se manifestam potencialmente nos aspectos de acessibilidade aos direitos determinados pela lei e demandas da sociedade.

Quadro 4 – Elos de convergência das relações ocorridas na governança do lugar

	Relações Sociais		Relações Políticas		Relações Econômicas	
	Cultura	Geografia	Cultura	Geografia	Cultura	Geografia
Confiança	Acesso às informações que evidenciam as ações voltadas à descarbonização , e descentralização e incentivo à participação de atores propiciando a democratização das práticas de governança ao promover energia a custos mais baixos e como forma de renda para pequenos.	Reconhecimento do valor das condições locais em descarbonizar a matriz e oportunizar novos negócios por meio da governança dos atores locais que em colaboração e de forma democrática promovem as transformações sociais verificadas no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e no potencial de geração de riqueza nas regiões antes consideradas improdutivas	Reconhecer os interesses diversos por meio de desregulamentação do setor como um caminho para descarbonizar a matriz e favorecer o amplo diálogo das partes e legitimando a participação dos atores tomando o processo mais democrático . Os locais passam a ter protagonismo na medida que compartilham boas práticas voltadas à transição da matriz energética	Reconhece a força dos países interconectados por uma economia que anseia pelo fornecimento de energia e promove a democratização das políticas voltadas aos locais com reconhecimento da riqueza local passando a desempenhar um papel estratégico nos planos de descarbonizar , digitalizar a matriz	Reconhece nos arranjos criados localmente a competência necessária para garantir a governança dos interesses de todos os atores. A participação dos agentes institucionais, cadeia produtiva, mídia, sociedade civil e comunidades em um processo mais transparente e democrático no que tange à acesso às informações mais relevantes	Integra a cadeia pelo potencial do lugar com planos regionais de desenvolvimento que preveem o adensamento da cadeia produtiva de energias renováveis para descarbonizar e descentralizar a matriz elétrica. Materialização do interesse com memorando de entendimento se comprometendo em colaborar para promover a transição da matriz energética
Garantia	Incentivo à participação de mais atores da sociedade civil interessados na transição energética levando ao processo de democratização das práticas colaborativas de governança do lugar. Evidência das ações de sustentabilidade que promovem a descarbonização da matriz	Reaproveitamento dos lugares antes considerados deserto, secos e sem acesso à energia passando a fazer parte do mapa de atração de investimentos, sendo necessária em algumas formas de geração com a solar de incentivos para a descentralização para garantir a amplitude de atuação e valorização dos investimentos realizados pelos pequenos produtores	Reconhecimento do potencial de investimentos em localidades que antes consideradas sem valor e após estudo técnico como os oferecidos por Atlas eólicos, solares e híbridos se configuram como ativos estratégicos para geração de energia eólica e solar e promovem descarbonização da matriz e promovem a democratização de acesso à energia limpa	Propagação dos programas regionais de aproveitamento do Potencial Energético local com permissão do uso de energia renovável descentralizada para distribuição por comunidades e unidades de pequeno e médio porte tornando o processo mais democrático		
Dependência	Capacitações para comunidade local com o intuito de promover o acesso ao conhecimento necessário para estarem aptos a aproveitar as oportunidades decorrente das inovações promovidas pela digitalização e descarbonização	Legitimada a migração das empresas de energia na medida que se configuram como fonte de emprego e renda e garantem a segurança energética com acesso mais próximo à produção de energia a partir dos projetos de descentralização			Identificação de confiança na rede de atores que lideram as estratégias de descentralizar e descarbonizar a matriz com compartilhamento de estratégias e sugestões propiciando um ambiente mais democrático	Estratégia validando o lugar a partir do potencial identificado nos recursos materiais, humanos e comportamentais, alinhando às oportunidades percebidas nas tendências de descarbonização , digitalização , descentralização global
Acessibilidade	Demanda de micro e pequenos empreendedores para participar do mercado quando descentralizado e que desejam participar das tomadas de decisão no que se refere ao acesso à conforme tendência de democratização	Dada a oportunidade de gerar energia decorrente da tendência de desregulamentação , como possibilidade de escolhas pelos atores interessados no mercado. A comunidade deve conhecer as possibilidades relacionadas ao lugar no qual vivem antes reconhecidamente degradadas				
Segurança			Criação de arranjos e que favorecem o espaço de criação de estratégia para atender tendências de descentralização , digitalização , desregulamentação descarbonização ampliando espaço de debate garantindo a democratização do setor elétrico ao incentivar a participação de todos os interessados	Estabelecer um plano de atuação na linha do tempo que reconheça os aspectos específicos do lugar que se configuram como oportunidade de negócios voltados às tendências globais de descarbonizar , digitalizar e descentralizar	A imagem do lugar deve se consolidar como um espaço que garanta aos investidores as condições oferecidas com foco nas tendências de descentralizar e descarbonizar a matriz além de comprovar a intenção oferecida, mitigando possíveis riscos	Realização de estudos técnicos que garantam aos investidores a segurança institucional para atuação voltada a descentralizar descarbonizar setor elétrico. Consolidar a matriz energética ao conceder incentivos aos investidores e segurança jurídica

Regulação			Legalização que capture oportunidades locais decorrentes das tendências de digitalização e descentralização e registros evidenciando o compromisso histórico com práticas de desenvolvimento energético tanto para segurança quanto para a mitigação dos impactos climáticos com participação efetiva em eventos locais, nacionais e mundiais, se tornando referência de boas práticas de descarbonização	Institucionalizando arranjos idealizados para transformar lugar em ativo estratégico e espaço de negócios com foco em descarbonizar matriz elétrica expandir a infraestrutura descentralizada Diagnóstico com o recorte local com caracterização das infraestruturas necessárias para aplicação dos recursos públicos com priorização de aporte financeiro para execução		
Oportunidade					Identificadas novas possibilidades de negócios na medida em que se verifica o avanço nas políticas voltadas a desregulamentar o setor elétrico e desenvolvimento de novos produtos, com foco na utilização de tecnologias inovadoras para atender demanda de digitalização .	Consolidada a instalação de unidades de negócios após projetos de viabilidade ao identificar no lugar vantagem competitiva impulsionada pela tendência descarbonizar descentralizar a produção e atender ESG

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

Sobre as relações econômicas, existem dimensões que regem as relações econômicas quando atendem prioritariamente seus interesses individuais e dentre elas surge o oportunismo capturado pelas janelas oferecidas nos ambientes em que atuam ou desejam atuar. Contudo, é no centro da convergência das relações que se sobressai a confiança, não só para promover o avanço das relações necessárias para contemplar os interesses econômicos, sociais e políticos, mas para dar continuidade dos projetos que contemplem a colaboração necessária à governança das práticas que moldam a governança das transições de energia (SAREEN, 2020).

Na medida em que os interesses são alcançados, torna-se mais consolidado o ambiente e a transição energética passam a ser impulsionada conforme a criação dos arranjos institucionais, desenhados pela governança do lugar, e adaptados na medida que as oportunidades e barreiras surgem. Cada novo arranjo responde ao cenário que se apresenta e os atores passam a responder aos desafios com novos grupos e os novos arranjos, antes formados por representantes generalistas, agora contam com os especialistas devido ao aumento da participação dos interessados na perspectiva dos interesses e relações firmadas. Dessa forma, a diversidade das relações promove a importância de se ouvir todos os atores com diferentes propósitos (GEORGE; SCHILLEBEECKX, 2022).

As agências reguladoras promovem a fiscalização dos serviços públicos de energia elétrica ao reconhecer o direito dos usuários da distribuição e mediam os interesses da empresa e demais agentes setoriais em todo o Estado do Ceará. As ações são orientadas para a garantir o acesso e qualidade dos serviços, se adaptando à inovação tecnológica, conforme os termos legais, regulamentares e consensuais pertinentes. À face do exposto, verifica-se que a governança do lugar ocorre por meio das relações e se materializa nos arranjos propostos, uma vez que será capaz de moldar a transição energética pretendida, mas que sofrerá a influência da mesma pelo avanço das tendências impostas pelo ambiente no qual atuam.

6 CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo considera como oportuna a análise da governança como fator que molda as relações que ocorrem no lugar se configurando como determinantes para promover o avanço pretendido para a transição energética. Assevera-se que os interesses que se convergem nas relações ocorridas na governança de um lugar são distintos e conforme novas

relações são estabelecidas são formados novos arranjos, que materializam os interesses individuais em coletivos na busca da transição. Como principal resultado do estudo é fornecida uma lente teórica para pesquisas que investiguem a governança colaborativa e a transição energética endereçada à matrizes de baixo carbono empregando a vigilância sobre o papel dos atores e dos arranjos, que de forma combinada, dão espaço para possíveis relações que permitam o atingimento dos resultados desejados de forma continuada.

Diante dos quatro possíveis elos de relações sugeridos no modelo como garantia, dependência, segurança e confiança, a que promove uma maior consolidação da governança do lugar e torna fértil o espaço para a proposição de novos arranjos com foco a transição energética é a confiança. O modelo apresentado sugere a possibilidade de se obter uma governança colaborativa ao endereçar os interesses coletivos dos atores às tendências de transição e que estas tanto influenciam quanto são influenciadas pelas relações vivenciadas no lugar. Ao se adaptar a governança à realidade do lugar, se considera necessário analisar a influência das tendências de democratização, pela legitimidade das relações que dela surgem, e de desregulamentação, em uma perspectiva de longo prazo, na medida em que o mercado esteja mais maduro, para atuar de forma transparente e adequada aos interesses de todos os atores, sem a necessidade de intervenção governamental.

Por fim, conclui-se que o lugar oferece uma nova perspectiva de estudos no que tange às lacunas sobre a governança ao considerar tipos diversos de relações econômicas, políticas e sociais que ocorrem à luz das tendências da transição energética. Como sugestão para pesquisas futuras devem ser oferecidas outras perspectivas de análise do lugar, com inserção de interesses decorrentes de outras questões como justiça social, na medida que pode ajudar a entender como os líderes das organizações, comunidades e governos compreendem seu papel na transição energética.

REFERÊNCIAS

- AGNEW, J.A. Place and politics: The geographical mediation of state and society. **Boston:** Allen & Unwin. 1987
- AGNEW, J. A. Revisiting the territorial trap. **Nordia Geographical Publications**, 44(4), 43-48. 2015.
- AMPAIRE, E. L., HAPPY, P.; OKALANY, E. Governance and local institutional arrangements for climate change adaptation in Uganda: bridging public policy implementation gaps. **International Conference On National Capacity Building Strategy for Sustainable Development and Poverty Alleviation** (NCBSSDPA 2015), 26-28 May 2015 The American University in the Emirates, Dubai International Academic City, Dubai, UAE
- ANSELL, C.; GASH, A. Collaborative governance in theory and practice, **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 18, n. 4, p. 543-571, 2008.
- ASADUZZAMAN, M.; KAIVO, J.; STENVALL, J; JUSIET S. Strengthening Local Governance in Developing Countries: Partnership as an Alternative Approach. **Public Organization Review**, v. 16, n. 3, p. 335-356, 2016.
- BÄCKSTRAND, K.; KUYPER, J. W. The democratic legitimacy of orchestration: the UNFCCC, non-state actors, and transnational climate governance, **Environmental Politics**, v. 26, n. 4, p. 764-788, 2017.
- BALESTRIN, A; VERSCHOORE, J. Aprendizagem e inovação no contexto das redes de cooperação entre pequenas e médias empresas. **Organizações & Sociedade**, v. 17, n. 53, p. 311-330, 2010
- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. **São Paulo:** Edições 70, 1977.
- EPE Empresa de Pesquisa Energética], **Balanco Energético Nacional (BEN) 2020:** Ano base 2019, 2020. Disponível em < <https://ben.epe.gov.br> >, 2021
- BRIDGE, G.; BOUZAROVSKI, S.; BRADSHAW, M.; EYRE, N. Geographies of energy

transition: Space, place and the low-carbon economy. **Energy Policy**, v. 53, p. 331–340, 2013

BRINK, Ebba; WAMSLER, Christine. Collaborative governance for climate change adaptation: mapping citizen–municipality interactions. *Environmental Policy and Governance*, v. 28, n. 2, p. 82-97, 2018.

CARAMIZARU, A., UIHLEIN, A. Energy communities: an overview of energy and social innovation, EUR 30083 EN, **Publications Office of the European Union**, Luxembourg, 2020

COENEN, L., HANSEN, T., GLASMEIERE, A., HASSINK, R. Regional foundations of energy transitions. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 14, n. 2, p. 219-233, 2021

COLENBRANDER S.; BARAU, A. Planning and financing urban development in the context of the climate crisis. **International Journal of Urban Sustainable Development**, v. 11, n. 3, p. 237-244, 2019.

COWELL, R. The role of place in energy transitions: Siting gas-fired power stations and the reproduction of high-carbon energy systems. **Geoforum**, v. 112, p. 73–84, 2020

EBI, K.; CABEZA L. F.; CHEN J. 2019 We believe in a brighter future. Introducing Global Transitions e Connecting. Forward-Thinking. *Global Transitions*, v. 1, n. 1-2, 2019.

Economic Law Special Issue: Solutions for Sustainability. London: Springer, 2019.

EHNERT, F.; et al. Urban sustainability transitions in a context of multi-level governance: A comparison of four European states. **Environmental Innovation and Societal Transitions**, v. 26, p. 101–116, 2018.

EPE – Empresa de Pesquisa Energética - **Relatório Síntese Balanço Energético Nacional 2020**, disponível em <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2020>. Acesso em 10 de fev de 2022.

GEORGE, Gerard; SCHILLEBEECKX, Simon JD. Digital transformation, sustainability, and purpose in the multinational enterprise. **Journal of World Business**, v. 57, n. 3, p101326, 2022.

GUTHEY, Greig Tor; WHITEMAN, Gail; ELMES, Michael. Place and sense of place: Implications for organizational studies of sustainability. **Journal of Management Inquiry**, v. 23, n. 3, p. 254-265, 2014.

HANSEN, T.; COENEN, L. The geography of sustainability transitions: Review, synthesis and reflections on an emergent research field. **Environmental Innovation and Societal Transitions**, v. 17, p. 92-109, 2015.

HESS D.J. Social Movements and Energy Democracy: Types and Processes of Mobilization. **Frontiers in Energy Research**, v. 6, p. 135, 2018.

IEA. International Energy Agency. **Energy Transitions Indicators: Tracking Energy Transitions**. 2020, disponível em: <https://www.iea.org/articles/energy-transitions-indicators>. Acesso em: 10 jan. 2021.

IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change. **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability**. Available online at <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>. 2020

IRENA, International Renewable Energy Agency. **World Energy transitions outlook, 2022**

JADOON, Tauqeer Rehman et al. Sustaining power production in hydropower stations of developing countries. **Sustainable Energy Technologies and Assessments**, v. 37, p. 100637, 2020.

KIM, Seonyoung. Inter-municipal relations in city-region governance. **Cities**, v. 104, p. 102771, 2020.

KOHLBACHER, Florian. The use of qualitative content analysis in case study research. In: Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research. **Institut für Qualitative Forschung**, 2006. p. 1-30.

KOMENDANTOVA, Nadejda; RIEGLER, Monika; NEUMUELLER, Sonata. Of transitions and models: Community engagement, democracy, and empowerment in the Austrian energy transition. **Energy Research & Social Science**, v. 39, p. 141-151, 2018.

KOURULA, A.; MOON, J.; SALLES-DJELIC, M.; WICKERTET, C. New Roles of Government in the Governance of Business Conduct: Implications for Management and Organizational Research. **Organization Studies**, v. 40, n. 8, p. 1101–1123, 2019

MACKAY, Alexander; MERCADAL, Ignacia. Deregulation, **Market Power, and Prices**: Evidence from the Electricity Sector. Available at SSRN 3793305, 2022.

MCLELLAN, B. C., CHAPMAN, A. J., e AOKI, K.. Geography, urbanization and lock-in – considerations for sustainable transitions to decentralized energy systems. **Journal of Cleaner Production**, v. 128, 77–96, 2016.

NECOECHEA-PORRAS, Pablo David; LÓPEZ, Asunción; SALAZAR-ELENA, Juan Carlos. Deregulation in the energy sector and its economic effects on the power sector: A literature review. **Sustainability**, v. 13, n. 6, p. 3429, 2021.

OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO - ONS. Resultados de operação. Rio de Janeiro, **ONS**, 2021. Disponível em: <http://www.ons.org.br/paginas/sobre-o-ons/atuacao#>

RAM, Manish; AGHAHOSSEINI, Arman; BREYER, Christian. Job creation during the global energy transition towards 100% renewable power system by 2050. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 151, p. 119682, 2020.

RISSMAN, Jeffrey et al. Technologies and policies to decarbonize global industry: Review and assessment of mitigation drivers through 2070. **Applied Energy**, v. 266, p. 114848, 2020.

SAREEN, S. Enabling Sustainable Energy Transitions: Practices of legitimation and accountable governance. **Bergen**: Palgrave Macmillan, 2020.

SCHWALB, L., WALK, H. Blackbox governance—Lokales engagement im Aufwind [Blackbox governance-Local engagement on the rise]. In Schwalb, L., Walk, H. (Eds.), Local governance - mehr Transparenz und Bürgernähe? **Wiesbaden, Germany**: VS Verlag für Sozialwissenschaften, p. 7–22, 2007.

SEIFFERT, M. E. Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. Ed. 1. **São Paulo**: Atlas, 2007.

SZULECKI, Kacper. Poland's renewable energy policy mix: **European influence and domestic soap opera**. 2017.

TORFING, Jacob; SØRENSEN, Eva; RØISELAND, Asbjørn. Transforming the public sector into an arena for co-creation: Barriers, drivers, benefits, and ways forward. **Administration & Society**, v. 51, n. 5, p. 795-825, 2019.

UMER, Muhammad et al. Digitalização no Setor Energético. In: Manual de Transições Energéticas . CRC Press, 2022. p. 257-270.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração.12. ed. **São Paulo**: Atlas, 2010

VEERS, Paul et al. Grand challenges in the science of wind energy. **Science**, v. 366, n. 6464, p. eaau2027, 2019.

WARBROEK, Beau et al. Testing the social, organizational, and governance factors for success in local low carbon energy initiatives. **Energy Research & Social Science**, v. 58, p. 101269, 2019.

YAHYA, Farzan; RAFIQ, Muhammad. Unraveling the contemporary drivers of renewable energy consumption: Evidence from regime types. **Environmental Progress & Sustainable Energy**, v. 38, n. 5, p. 13178, 2019.

YIN, R.K. Case Study Research Design and Methods, **SAGE**, Los Angeles, California. 2016

ZHANG, Chenghua et al. A bidding system for peer-to-peer energy trading in a grid-connected microgrid. **Energy Procedia**, v. 103, p. 147-152, 2016.

ZHENMIN, Liu; ESPINOSA, Patricia. Tackling climate change to accelerate sustainable development. **Nature Climate Change**, v. 9, n. 7, p. 494-496, 2019.