ELÓI MARTINS SENHORAS
(organizador)

# RELAÇÕES INTERNACIONAIS

## QUESTÕES CONTEMPORÂNEAS

EDITORA

# RELAÇÕES INTERNACIONAIS

## *Questões Contemporâneas*

# RELAÇÕES INTERNACIONAIS

## *Questões Contemporâneas*

**ELÓI MARTINS SENHORAS**
**(organizador)**

BOA VISTA/RR
2026

**Editora IOLE**

Todos os direitos reservados.
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei n. 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.




EXPEDIENTE

Revisão
Elói Martins Senhoras
Geane Ribeiro Silva Monteiro

Capa
Alokike Gael Chloe Hounkonnou
Elói Martins Senhoras

Projeto Gráfico e Diagramação
Elói Martins Senhoras
Balbina Líbia de Souza Santos

Conselho Editorial
Abigail Pascoal dos Santos
Charles Pennaforte
Claudete de Castro Silva Vitte
Elói Martins Senhoras
Fabiano de Araújo Moreira
Julio Burdman
Marcos Antônio Fávaro Martins
Rozane Pereira Ignácio
Patrícia Nasser de Carvalho
Simone Rodrigues Batista Mendes
Vitor Stuart Gabriel de Pieri

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO (CIP)

Se70 SENHORAS, Elói Martins.

Relações Internacionais: Questões Contemporâneas. Boa Vista: Editora IOLE, 2026.

Série: Relações Internacionais. Editor: Elói Martins Senhoras.

ISBN: 978-65-979656-6-3

1 - Estudos de Caso. 2 - Mundo. 3 - Relações Internacionais. 4 - Teoria.
I - Título. II - Senhoras, Elói Martins. III - Relações Internacionais. IV - Série

CDD–327

A exatidão das informações, conceitos e opiniões é de exclusiva responsabilidade da autora.
O presente livro contou com avaliação às cegas no sistema double-blind-review.



# EDITORIAL

A editora IOLE tem o objetivo de divulgar a produção de trabalhos intelectuais que tenham qualidade e relevância social, científica ou didática em distintas áreas do conhecimento e direcionadas para um amplo público de leitores com diferentes interesses.

As publicações da editora IOLE têm o intuito de trazer contribuições para o avanço da reflexão e das práxis em diferentes áreas do pensamento e para a consolidação de uma comunidade de autores comprometida com a pluralidade do pensamento e com uma crescente institucionalização dos debates.

O conteúdo produzido e divulgado neste livro é de inteira responsabilidade dos autores em termos de forma, correção e confiabilidade, não representando discurso oficial da editora IOLE, a qual é responsável exclusivamente pela editoração, publicação e divulgação da obra.

Concebido para ser um material com alta capilarização para seu potencial público leitor, o presente livro da editora IOLE é publicado nos formatos impresso e eletrônico a fim de propiciar a democratização do conhecimento por meio do livre acesso e divulgação das obras.

*Prof. Dr. Elói Martins Senhoras*

(Editor Chefe)

Copyright © Editora IOLE
2026

# CAPÍTULO 8

*Segurança Energética: Uma Leitura Internacionalista*

# SEGURANÇA ENERGÉTICA: UMA LEITURA INTERNACIONALISTA

*Irena Silveira de Albuquerque*[1]

*Elói Martins Senhoras*[2]

Os discursos acadêmicos sobre segurança energética desenvolveram-se em resposta a agendas de políticas inicialmente distintas, como o fornecimento de combustíveis para as forças armadas e os sistemas de transporte, a garantia do fornecimento ininterrupto de eletricidade e a preservação das condições de funcionamento dos mercados e dos investimentos no setor energético. Ao longo do tempo, essas preocupações passaram a integrar um debate mais amplo, à medida que a energia assumiu papel estratégico no desenvolvimento econômico, na estabilidade política e nas relações entre os Estados.

Atualmente, os desafios relacionados à segurança energética encontram-se cada vez mais interligados, de modo que não podem ser compreendidos a partir de uma única perspectiva analítica. Trata-se de um campo multidisciplinar, cujas investigações envolvem dimensões sociais, econômicas, políticas, ambientais e tecnológicas. Essa complexidade exige uma abordagem capaz de considerar não apenas a disponibilidade dos recursos energéticos, mas também as condições de acesso, a confiabilidade do abastecimento, a

[1] Bacharel em Relações e aluna especial do mestrado em Geografia da Universidade Federal de Roraima (UFRR). E-mail para contato: irenaalbuquerque@gmail.com

[2] Professor da Universidade Federal de Roraima (UFRR) e pesquisador-coordenador do *think tank* IOLEs. Doutor em Ciências. E-mail para contato: eloisenhoras@gmail.com

infraestrutura necessária e as relações de poder estabelecidas em torno da produção e da distribuição de energia.

A energia é indispensável às mais variadas atividades humanas, uma vez que a produção de bens, a prestação de serviços e o funcionamento das estruturas sociais dependem, em diferentes graus, de seu fornecimento. Nesse contexto, a diversificação das fontes e das formas de produção energética constitui um elemento relevante para o desenvolvimento econômico e social dos países. Assegurar o abastecimento e desenvolver o potencial energético nacional, portanto, são objetivos que integram as estratégias governamentais e influenciam a atuação dos Estados no cenário internacional.

A importância da segurança energética, entretanto, ultrapassa a dimensão do abastecimento. O tema relaciona-se a questões como pobreza, desigualdade no acesso aos recursos, mudanças climáticas e disputas territoriais, além de envolver interesses econômicos e estratégicos. Dessa forma, a energia também se configura como um recurso de poder, capaz de influenciar as relações entre os atores internacionais, produzir situações de dependência e estabelecer assimetrias entre países produtores, consumidores e detentores de tecnologias e infraestruturas estratégicas.

A compreensão da segurança energética passou, assim, por uma ampliação gradual. Inicialmente associada sobretudo à relação entre oferta e demanda e à prevenção de interrupções no fornecimento, sua abordagem contemporânea incorpora uma multiplicidade de fatores capazes de comprometer a estabilidade dos sistemas energéticos. Nesse sentido, torna-se necessário examinar os riscos associados ao setor, considerando suas possíveis origens, os impactos decorrentes e a gravidade das ameaças, bem como as diferentes condições de vulnerabilidade dos Estados e de suas estruturas energéticas.

Diante desse cenário, este capítulo tem como objetivo analisar a segurança energética como uma dimensão relevante da Segurança Internacional no mundo contemporâneo. Para tanto, busca compreender sua evolução conceitual, os principais atores envolvidos e os diferentes riscos e impactos associados ao setor energético. A análise considera, ainda, a relação entre energia e disputas de poder, observando como a disponibilidade, o acesso e o controle dos recursos energéticos podem influenciar as relações entre os Estados e os demais atores internacionais.

Para alcançar esse objetivo, o capítulo apresenta inicialmente os marcos conceituais da Segurança Internacional e da Segurança Energética, bem como os principais paradigmas analíticos que orientam sua compreensão. Na sequência, examina as perspectivas minimalistas e maximalistas, as relações entre agentes, riscos, impactos e gravidade, além da energia como fator de conflito. Por fim, discute a inserção da segurança energética nas agendas e nos mecanismos de governança internacional, destacando os desafios relacionados à prevenção de riscos e ao enfrentamento das vulnerabilidades que afetam os sistemas energéticos.

## SEGURANÇA INTERNACIONAL

O estudo da segurança internacional ocupa posição central no campo das Relações Internacionais, especialmente por sua relação com a preservação da soberania, a estabilidade da ordem internacional e a sobrevivência dos Estados. Tradicionalmente, sua abordagem esteve concentrada nas ameaças militares, na possibilidade de guerras e nas disputas de poder entre unidades estatais. Essa perspectiva refletia uma concepção de segurança fortemente vinculada à defesa territorial e à capacidade de mobilização dos recursos nacionais diante de ameaças externas.

Entretanto, as transformações políticas, econômicas, sociais e tecnológicas ocorridas ao longo do século XX evidenciaram os limites dessa interpretação. A intensificação das relações de interdependência, a emergência de ameaças transnacionais e a ampliação dos riscos que ultrapassam as fronteiras nacionais impulsionaram a revisão dos pressupostos tradicionais. Nesse processo, a segurança internacional deixou de ser compreendida exclusivamente como uma questão militar, passando a incorporar diferentes setores, atores e objetos de referência, sem que as ameaças convencionais perdessem sua relevância.

De acordo com Buzan (1991) e Buzan, Wæver e Wilde (1998), a ampliação dos estudos de segurança pode ser compreendida a partir de duas orientações analíticas: as perspectivas minimalista e maximalista. Embora apresentem diferentes delimitações quanto ao objeto e ao alcance da segurança, essas abordagens não precisam ser interpretadas como necessariamente excludentes. A primeira preserva a centralidade das ameaças político-militares e da proteção estatal; a segunda incorpora vulnerabilidades econômicas, sociais e ambientais. Essa classificação não equivale a uma divisão exaustiva das teorias de Relações Internacionais.

A perspectiva minimalista está associada à tradição realista das Relações Internacionais, segundo a qual a anarquia do sistema internacional impõe aos Estados a necessidade permanente de proteger sua sobrevivência e seus interesses. Nesse enquadramento, a distribuição de poder, a capacidade militar e a possibilidade de conflito constituem elementos fundamentais para compreender as relações entre as unidades políticas. A segurança é, portanto, analisada prioritariamente a partir das estratégias de defesa, do equilíbrio de poder e das condições que permitem aos Estados preservar sua autonomia diante de ameaças externas.

Essa orientação encontra fundamentos na tradição realista clássica e estrutural, representada por autores como Edward H. Carr, Hans Morgenthau e Kenneth Waltz, posteriormente desenvolvida por abordagens como o realismo ofensivo de John Mearsheimer. Apesar das diferenças entre essas formulações, permanece a preocupação com a sobrevivência estatal em um ambiente internacional sem autoridade central capaz de assegurar a proteção dos países. Nessa perspectiva, a guerra, a dissuasão, a corrida armamentista, o controle de armas e o cálculo estratégico ocupam posição privilegiada na investigação dos problemas de segurança.

O predomínio dessa abordagem também contribuiu para aproximar os estudos de segurança dos Estudos Estratégicos, tradicionalmente concentrados na dimensão militar e nas condições de emprego da força. Durante a Guerra Fria, essa orientação ganhou especial relevância em razão da bipolaridade, da ameaça nuclear e da competição entre as superpotências. O Estado permaneceu como principal objeto referente da segurança, enquanto a soberania, a integridade territorial e a defesa dos interesses nacionais constituíram os parâmetros predominantes para identificar e avaliar ameaças.

A partir das últimas décadas do século XX, contudo, tornou-se cada vez mais evidente que a proteção militar, embora indispensável, não era suficiente para explicar a diversidade de vulnerabilidades enfrentadas pelos Estados e pelas populações. A perspectiva maximalista passou a considerar que a segurança também poderia ser comprometida por processos econômicos, políticos, ambientais e sociais, inclusive quando não envolvessem agressão militar direta. Essa ampliação deslocou o debate de uma abordagem exclusivamente estatal para uma análise que também considera indivíduos, comunidades, organizações internacionais e outros atores não estatais.

Na formulação de Buzan *et al.* (1998), essa ampliação não significa simplesmente classificar todo problema político ou social como uma questão de segurança. Os autores propõem compreender a segurança a partir de diferentes setores — militar, político, econômico, societal e ambiental — e examinar os processos pelos quais determinadas questões são apresentadas como ameaças existenciais. A contribuição da Escola de Copenhague reside, assim, em demonstrar que a segurança não depende apenas da natureza objetiva de um perigo, mas também de sua construção política e da aceitação de determinados discursos e medidas excepcionais por uma audiência.

O encerramento da Guerra Fria intensificou esse debate ao modificar as condições políticas que sustentavam a centralidade da rivalidade militar entre as superpotências. A dissolução da ordem bipolar não eliminou os conflitos interestatais nem produziu automaticamente um sistema internacional multipolar, mas favoreceu a visibilidade de problemas que anteriormente recebiam menor atenção nos estudos estratégicos. Questões relacionadas à instabilidade econômica, às desigualdades sociais, às crises humanitárias e à degradação ambiental passaram a ocupar espaço mais expressivo nas discussões acadêmicas e nas agendas de organismos internacionais.

A ampliação da agenda de segurança também foi impulsionada pela atuação de instituições multilaterais, que passaram a relacionar estabilidade internacional, desenvolvimento e proteção das populações. A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, contribuiu para internacionalizar a discussão ambiental e para situar questões ecológicas no debate internacional. Essa iniciativa evidenciou que problemas antes tratados como domésticos ou setoriais podiam adquirir relevância para a ordem internacional e para a estabilidade política dos Estados.

Posteriormente, o Relatório sobre Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, publicado em 1994, consolidou a noção de segurança humana. O documento destacou que ameaças à qualidade de vida, à saúde, à alimentação e ao meio ambiente também podem produzir consequências relevantes para a estabilidade política e social. Dessa forma, as iniciativas multilaterais ampliaram o entendimento de segurança, ao reconhecer que a proteção das populações constitui dimensão essencial da estabilidade internacional.

O conceito de segurança humana apresentado pelo PNUD (1994) representa uma mudança importante em relação à concepção tradicional centrada na proteção territorial do Estado. O relatório organiza essa abordagem em sete dimensões interdependentes: econômica, alimentar, sanitária, ambiental, pessoal, comunitária e política. A proposta desloca parte da atenção analítica para as condições concretas de existência dos indivíduos, ampliando o objeto da segurança para além da preservação da integridade territorial e da soberania estatal.

Nessa perspectiva, a segurança humana considera tanto acontecimentos súbitos, como guerras e deslocamentos forçados, quanto ameaças persistentes, como fome, doenças, repressão e vulnerabilidade socioeconômica. Dessa forma, a segurança passa a envolver não apenas a proteção contra a violência, mas também a garantia de condições dignas de sobrevivência. A abordagem do PNUD reforça, assim, que a estabilidade política e social depende das condições materiais e institucionais que asseguram o bem-estar das populações.

A ampliação conceitual dos estudos de segurança, portanto, não representa a substituição integral da perspectiva militar por uma agenda irrestrita de ameaças. Trata-se de reconhecer que diferentes vulnerabilidades podem interagir e produzir efeitos sobre a estabilidade dos Estados, das sociedades e dos indivíduos. Essa

compreensão exige considerar as relações entre os setores de segurança e observar como problemas inicialmente tratados como questões econômicas, ambientais ou sociais podem adquirir relevância estratégica.

É justamente nessa interseção que temas como as mudanças climáticas, a disponibilidade de recursos naturais e o funcionamento dos sistemas energéticos passam a integrar o debate contemporâneo sobre segurança. Tais questões não eliminam a importância das ameaças militares, mas evidenciam que a estabilidade internacional também depende de condições materiais, ambientais e institucionais. Dessa forma, a ampliação da agenda de segurança amplia a capacidade analítica para compreender riscos complexos e interdependentes.

A literatura recente demonstra que a ampliação da agenda de segurança permanece em transformação, especialmente diante das mudanças na economia política internacional e da transição dos sistemas energéticos. Herranz-Surrallés (2024) observa que a transição energética também assume dimensões geopolíticas, uma vez que a expansão das tecnologias de baixo carbono pode gerar novas dependências externas e disputas em torno de investimentos, cadeias produtivas e recursos estratégicos.

De maneira complementar, Kuzemko *et al*. (2025) argumentam que a transformação energética global precisa ser analisada como um processo político e econômico conflituoso, que envolve a coexistência de sistemas de alta e baixa emissão, diferentes relações de poder e disputas sobre os rumos da economia mundial. Essas contribuições reforçam a necessidade de compreender a segurança para além de seus limites militares tradicionais.

Diante desse percurso teórico, este trabalho concentra sua análise na segurança energética, compreendida como uma dimensão

da agenda ampliada de segurança internacional. Embora sua consolidação como objeto de preocupação política e acadêmica esteja fortemente associada às crises do petróleo da década de 1970, sua abrangência ultrapassa a garantia imediata do abastecimento.

A disponibilidade de energia, a estabilidade dos mercados, a infraestrutura, as relações de dependência e os impactos das transformações tecnológicas e ambientais constituem elementos que conectam a questão energética à soberania, ao desenvolvimento e à distribuição internacional de poder. Por essa razão, sua análise exige uma abordagem multidimensional, capaz de articular as perspectivas tradicionais de segurança às novas vulnerabilidades do sistema internacional.

A literatura contemporânea demonstra que a segurança energética passou a incorporar vulnerabilidades relacionadas à transformação dos sistemas de produção, distribuição e consumo de energia. Nesse contexto, a transição para fontes renováveis não elimina os riscos geopolíticos, mas modifica sua natureza, introduzindo novas dependências tecnológicas e materiais. A substituição progressiva dos combustíveis fósseis, portanto, desloca parte das preocupações de segurança para recursos, tecnologias e infraestruturas associados à eletrificação e à digitalização dos sistemas energéticos.

A Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA, 2024a) destaca que a crescente eletrificação e digitalização dos sistemas energéticos exigem atenção à segurança das cadeias de suprimento, à infraestrutura e à capacidade de resposta diante de interrupções. Assim, a segurança energética também precisa considerar riscos que ultrapassam o abastecimento de combustíveis fósseis. Essa ampliação evidencia que a estabilidade dos sistemas energéticos depende não apenas da disponibilidade de recursos, mas também da resiliência tecnológica, logística e institucional.

Tal ampliação permite estabelecer uma conexão entre a segurança energética e a teoria da securitização, desenvolvida pela Escola de Copenhague. Nessa abordagem, determinado problema não se torna automaticamente uma questão de segurança em razão de sua existência ou gravidade material. É necessário compreender como os atores políticos apresentam uma situação como ameaça existencial, buscando legitimar respostas extraordinárias para enfrentá-la. Dessa maneira, a securitização permite investigar não apenas quais são as ameaças, mas também como elas são interpretadas, politicamente construídas e incorporadas às agendas de segurança.

A teoria da securitização permite examinar como questões energéticas passam a integrar agendas de segurança. Para Buzan, Wæver e Wilde (1998), a apresentação de um problema como ameaça existencial constitui um movimento securitizador, mas sua aceitação por uma audiência relevante é necessária para o êxito do processo. Não basta, portanto, identificar um risco material ou declarar sua gravidade. Os autores ressaltam que a simples declaração de uma ameaça não garante a securitização: é necessário que o discurso seja aceito por uma audiência relevante, conferindo legitimidade às medidas propostas.

O conceito central do estudo sobre a segurança é a securitização, que trata-se de um processo que ocorre quando um assunto é apresentado como ameaça existencial, requisitando medidas urgentes e justificando ações fora do processo político normal (BUZAN, 1998). Dessa forma a securitização pode ser vista como uma versão extremada da politização. Uma questão pode ser enquadrada como não politizada (não relevante), politizada (há necessidade de política pública) ou securitizada.

> Segurança é o movimento que trata a política para além das regras do jogo estabelecidas e enquadra a

> questão ou como um tipo particular de política, ou como algo que a transcende. A securitização pode então ser vista como uma versão extrema da politização. Teoricamente, qualquer questão pública pode ser localizada no espectro que varia do não politizado [...], passando pelo politizado [...], alcançando o securitizado (BUZAN *et al*., 1998, p. 23-24).

A contribuição dessa formulação está em demonstrar que a segurança constitui também uma construção política, cuja aplicação depende das condições em que determinada ameaça é apresentada e reconhecida. O processo de securitização não se limita, portanto, à identificação de riscos objetivos, pois envolve disputas em torno da interpretação dos acontecimentos, da legitimidade dos atores e da aceitação das medidas propostas. Essa compreensão é particularmente relevante para analisar problemas que inicialmente pertencem a outras esferas da política pública, mas que podem adquirir dimensão estratégica quando associados à sobrevivência, à soberania ou à estabilidade de determinado Estado.

Nesse sentido, Buzan *et al.* (1998) identificam três unidades fundamentais para a análise da securitização: os objetos referentes, os atores securitizadores e os atores funcionais. Os objetos referentes correspondem às entidades cuja existência ou sobrevivência é apresentada como ameaçada; os atores securitizadores são aqueles que reivindicam o reconhecimento de determinada ameaça e procuram legitimar medidas excepcionais; enquanto os atores funcionais influenciam a dinâmica do setor de segurança, embora não necessariamente desempenhem o papel de securitizadores. Essas unidades permitem compreender as relações de poder e os diferentes interesses envolvidos na construção de uma questão como problema de segurança.

A análise dessas unidades também evidencia que a securitização não ocorre de maneira uniforme entre os diferentes setores da agenda internacional. Uma ameaça militar apresenta características distintas de uma vulnerabilidade econômica ou ambiental, tanto em relação aos atores envolvidos quanto aos objetos que se pretende proteger. Por essa razão, a identificação dos elementos do processo deve considerar as particularidades de cada contexto, evitando a aplicação de critérios exclusivamente militares a problemas de natureza distinta. Essa diferenciação amplia a capacidade analítica dos estudos de segurança e permite compreender a diversidade de mecanismos mobilizados diante das ameaças.

Aplicada à segurança energética, essa perspectiva permite investigar como a dependência de fornecedores externos, a interrupção de fluxos de abastecimento, a concentração de recursos estratégicos e a vulnerabilidade das infraestruturas podem ser apresentadas como ameaças à soberania e à estabilidade nacional. Nesses casos, governos e outras instituições podem assumir o papel de atores securitizadores, enquanto sistemas de abastecimento, infraestruturas críticas e a própria capacidade de funcionamento da economia podem constituir objetos referentes. A abordagem permite, portanto, examinar como questões energéticas ultrapassam sua dimensão econômica e passam a integrar estratégias de segurança internacional.

A distinção entre ameaça e objeto referente é essencial. A interrupção de fluxos energéticos pode ser apresentada como ameaça; a população, a soberania ou o funcionamento da economia podem constituir os objetos cuja proteção se reivindica. O quadro a seguir sintetiza esses elementos sem os confundir.

**Quadro 1 - Elementos da análise da securitização aplicada à energia**

| *Elemento* | *Função analítica* |
|---|---|
| Objeto referente | Entidade apresentada como ameaçada e cuja proteção se reivindica. |
| Ator securitizador | Apresenta a ameaça e reivindica respostas excepcionais. |
| Audiência | Aceita ou rejeita a reivindicação securitizadora. |
| Ator funcional | Influencia a dinâmica do setor, sem necessariamente securitizá-lo. |

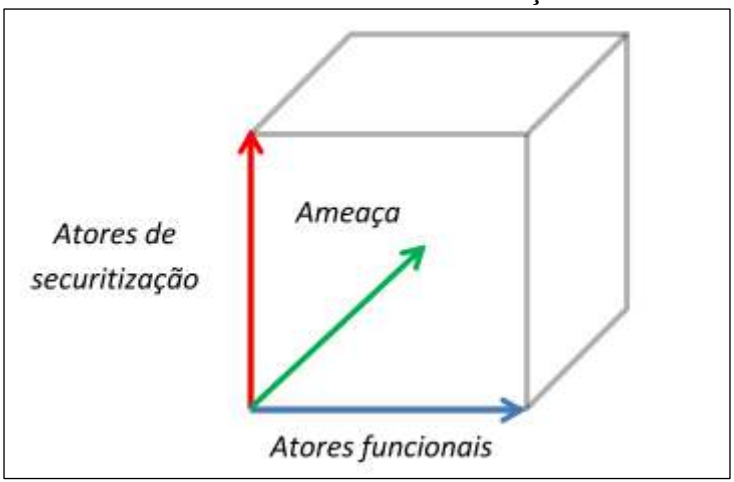
Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Buzan; Wæver e Wilde (1998).

As ameaças à segurança internacional apresentam características distintas conforme o setor analisado e o objeto referente cuja proteção se pretende assegurar. Na esfera militar, por exemplo, o Estado ocupa posição central, sobretudo em razão da defesa territorial e da atuação das Forças Armadas diante de possíveis agressões externas. No setor político, por sua vez, as vulnerabilidades estão relacionadas à soberania, à legitimidade das instituições e à capacidade de exercício da autoridade governamental. Essa diferenciação demonstra que a identificação de ameaças depende das particularidades de cada setor e das relações estabelecidas entre seus respectivos atores.

Sendo assim, Buzan *et al*. (1998) alegam que o processo de securitização se apresenta mediante três unidades necessárias: o objeto referente, que corresponde à ameaça propriamente dita; os atores securitizadores, aqueles que identificam e apresentam determinado objeto como ameaça existencial; e os atores funcionais, aqueles que não realizam diretamente a securitização, mas que

intervêm na dinâmica em torno do objeto referente. Tais unidades atuam de forma articulada e vetorial, uma vez que a construção da ameaça depende da interação entre discurso, contexto e audiência. Essa estrutura é exemplificada na Figura 1.

**Figura 1 - Vetores de Dinamização nos Processos de Securitização**




Fonte: Senhoras, 2014.

As ameaças à segurança internacional apresentam características distintas conforme o setor analisado e o objeto referente cuja proteção se pretende assegurar. Na esfera militar, por exemplo, o Estado ocupa posição central, sobretudo em razão da defesa territorial e da atuação das Forças Armadas diante de possíveis agressões externas. No setor político, por sua vez, as vulnerabilidades estão relacionadas à soberania, à legitimidade das instituições e à capacidade de exercício da autoridade governamental. Essa diferenciação demonstra que a identificação de

ameaças depende das particularidades de cada setor e das relações estabelecidas entre seus respectivos atores.

Consequentemente, a análise da segurança internacional exige considerar que determinado fenômeno pode representar uma ameaça relevante para um setor sem necessariamente produzir os mesmos efeitos em outro. Essa compreensão permite superar interpretações exclusivamente militares e reconhecer que vulnerabilidades econômicas, ambientais e sociais também podem comprometer os valores e interesses considerados essenciais pelos Estados e pelas sociedades.

É nesse contexto de ampliação da agenda internacional que a segurança energética adquire relevância analítica, uma vez que a disponibilidade e o controle dos recursos energéticos estão diretamente relacionados à capacidade de funcionamento das economias e à autonomia política dos países.

## SEGURANÇA ENERGÉTICA

A segurança energética constitui um conceito complexo e sujeito a diferentes interpretações, uma vez que sua definição depende das condições políticas, econômicas, geográficas e tecnológicas de cada Estado. Embora tradicionalmente associada à garantia do fornecimento de combustíveis e à prevenção de interrupções no abastecimento, sua abrangência passou a incorporar outras preocupações relacionadas à infraestrutura, à estabilidade dos mercados e à disponibilidade de recursos estratégicos. Dessa forma, compreender a segurança energética exige considerar não apenas a capacidade de produzir e adquirir energia, mas também as condições que permitem assegurar seu acesso de maneira contínua e compatível com os interesses nacionais.

Essa complexidade decorre, sobretudo, das diferentes posições ocupadas pelos países no sistema energético internacional. Estados exportadores e importadores, por exemplo, apresentam vulnerabilidades distintas, pois suas preocupações podem envolver desde a preservação dos mercados consumidores e das receitas de exportação até a diversificação de fornecedores e a redução da dependência externa.

Além disso, fatores como a concentração geográfica das reservas, a instabilidade política de regiões produtoras e as transformações tecnológicas interferem na formulação das estratégias nacionais. Assim, a segurança energética não pode ser definida por um modelo uniforme, devendo ser compreendida a partir das relações de dependência e poder que caracterizam o sistema internacional.

Yergin (2006) já identificava a necessidade de ampliar a compreensão tradicional da segurança energética, destacando que as transformações do cenário internacional exigiam a revisão de seus pressupostos. Para o autor:

> A segurança energética emergiu repentinamente como uma questão de grande importância [...]. Mas, o assunto precisa ser repensado, pois o paradigma da segurança energética nas últimas três décadas é muito limitado e deve ser expandido para incluir muitos fatores novos (YERGIN, 2006, p. 69).

A observação de Yergin evidencia que a segurança energética não deve ser reduzida à manutenção dos fluxos de abastecimento, uma vez que sua efetividade depende de um conjunto mais amplo de condições políticas e econômicas. Essa interpretação também permite estabelecer uma aproximação com a concepção

ampliada de segurança internacional apresentada por David (2000, p. 27), segundo a qual a proteção dos valores fundamentais de um Estado ou de uma comunidade não se limita à ausência de ameaças militares. Nessa perspectiva, a segurança energética passa a ser examinada como parte de um conjunto de condições necessárias à preservação da estabilidade, da autonomia e dos objetivos políticos nacionais.

Nessa perspectiva de exposição de segurança é cabível a existência de certos parâmetros: a segurança resulta na preservação dos valores de um Estado, na ausência de ameaça contra o mesmo e na concepção de objetivos políticos da nação. Tal definição não exclui o campo dos estudos estratégicos, porém alerta para outros fatores que corroboram para o desequilíbrio da paz, como a economia política, o desenvolvimento ou ainda a questão energética.

A ampliação desse entendimento encontra respaldo na literatura contemporânea, que reconhece a natureza multidimensional da segurança energética e as dificuldades de estabelecer critérios universais para sua avaliação. Strojny *et al*. (2023) apresentam a segurança energética como um conceito que envolve dimensões econômicas, ambientais, tecnológicas, políticas e relacionadas à infraestrutura.

Segundo os autores, a proteção do sistema energético depende da interação entre diferentes fatores, uma vez que riscos de ordem material, política e tecnológica podem se combinar e afetar a estabilidade do abastecimento. Dessa forma, a segurança energética não pode ser compreendida apenas a partir da disponibilidade de recursos, mas também das condições institucionais e estruturais que sustentam os sistemas nacionais.

Complementarmente, Siksnelyte-Butkiene *et al*. (2024) destacam a complexidade dos indicadores utilizados para mensurar essa segurança, evidenciando que diferentes dimensões precisam ser

consideradas para avaliar adequadamente as condições de vulnerabilidade dos sistemas nacionais. A diversidade de critérios revela que não existe um parâmetro único capaz de expressar, de maneira completa, os riscos enfrentados por cada Estado. Isso ocorre porque as prioridades energéticas variam conforme a posição do país no sistema internacional, suas características geográficas, sua matriz energética e seu grau de dependência externa. Assim, a avaliação da segurança energética exige uma análise contextualizada, capaz de articular dimensões econômicas, ambientais, tecnológicas e políticas.

A inexistência de uma definição única também está relacionada à maneira como os Estados interpretam seus interesses estratégicos e estabelecem prioridades para a organização de suas políticas energéticas. Enquanto alguns países concentram esforços na diversificação das fontes e dos fornecedores, outros priorizam a expansão da produção doméstica, a proteção de suas infraestruturas ou a manutenção de sua posição como exportadores.

Essas escolhas refletem não apenas as características dos sistemas energéticos nacionais, mas também as relações de poder e dependência existentes no ambiente internacional. Portanto, a segurança energética constitui uma preocupação estratégica cuja configuração varia conforme a posição de cada Estado na dinâmica global.

Essa dimensão estratégica pode ser relacionada à perspectiva realista de Morgenthau (2003), para quem os recursos naturais, as condições geográficas e a capacidade de obtenção de matérias-primas constituem componentes relevantes do poder nacional. Embora o autor não tenha desenvolvido uma teoria específica sobre segurança energética, sua interpretação permite compreender por que o acesso aos recursos energéticos pode influenciar a autonomia e a capacidade de atuação dos Estados. Essa relação permanece relevante na conjuntura contemporânea, na qual a disponibilidade de

fontes de energia, o domínio tecnológico e o controle de cadeias de suprimento representam fatores importantes para a distribuição de poder no sistema internacional.

A relevância dos recursos energéticos para a organização do sistema internacional está relacionada à sua capacidade de sustentar atividades econômicas, industriais e militares, tornando-os elementos estratégicos para o exercício do poder nacional. A disponibilidade de energia condiciona o funcionamento das estruturas produtivas, a mobilidade, o desenvolvimento tecnológico e a capacidade de defesa dos Estados. Consequentemente, a dependência de fontes externas ou a concentração da produção em determinadas regiões pode gerar vulnerabilidades que ultrapassam a dimensão econômica, alcançando a autonomia política e a estabilidade das relações internacionais.

Essa interpretação encontra fundamento na concepção realista de poder apresentada por Morgenthau (2003), segundo a qual os recursos naturais, a localização geográfica e a capacidade industrial constituem elementos relevantes para a posição de um Estado no sistema internacional. Embora a energia não seja tratada isoladamente como uma categoria de poder, sua disponibilidade influencia diretamente a capacidade produtiva e militar dos países. Nesse sentido, o acesso aos recursos energéticos pode representar uma vantagem estratégica, enquanto a dependência de fornecedores externos pode limitar a autonomia estatal e ampliar a exposição a pressões econômicas e políticas.

A importância estratégica da energia tornou-se ainda mais evidente diante do crescimento da demanda mundial e da expansão das atividades industriais e tecnológicas. A intensificação do consumo, associada à distribuição desigual dos recursos naturais, ampliou a preocupação dos Estados com a continuidade do abastecimento e com a possibilidade de interrupções nos fluxos internacionais. Essa dinâmica contribuiu para inserir a energia de

maneira permanente nas agendas de política externa e de segurança nacional, especialmente entre países cuja estrutura econômica depende significativamente de importações energéticas.

Klare (2001) relaciona a crescente disputa por recursos naturais ao aumento da demanda decorrente do crescimento populacional, da expansão econômica e dos padrões de consumo das sociedades industrializadas. Essa interpretação permite compreender a dimensão geopolítica da questão energética, uma vez que a distribuição desigual das reservas e a competição pelo acesso aos recursos podem aprofundar rivalidades entre Estados.

Em perspectiva complementar, LaBelle (2023) demonstra que a interdependência energética também pode ser utilizada como instrumento de pressão política, recuperando o embargo petrolífero de 1973 e analisando sua relação com estratégias posteriores de restrição do fornecimento de gás natural.

Nesse contexto, a crise do petróleo de 1973 representou um marco na consolidação da segurança energética como preocupação estratégica dos Estados. O embargo imposto por países produtores árabes, em meio à Guerra do Yom Kippur, evidenciou que a interrupção deliberada do fornecimento poderia produzir consequências econômicas e políticas significativas para os países importadores. A elevação dos preços e a instabilidade dos mercados demonstraram que a dependência energética poderia ser convertida em instrumento de influência internacional, tornando indispensável a formulação de políticas voltadas à proteção do abastecimento e à redução das vulnerabilidades externas.

A análise de LaBelle (2023) atualiza essa interpretação ao demonstrar que a utilização da energia como instrumento de pressão não ficou restrita à década de 1970. O autor identifica paralelos entre o embargo petrolífero daquele período e as restrições russas ao fornecimento de gás para a Europa, evidenciando como a

interdependência pode produzir tanto benefícios econômicos quanto vulnerabilidades estratégicas. Dessa forma, a segurança energética passa a envolver não apenas a disponibilidade física dos recursos, mas também a capacidade dos Estados de evitar que relações comerciais assimétricas sejam utilizadas como mecanismos de coerção política.

Inicialmente, portanto, a segurança energética esteve fortemente associada à garantia do fornecimento de petróleo e à proteção dos países importadores contra possíveis interrupções promovidas pelos produtores. Entretanto, a evolução dos mercados internacionais e a ampliação das preocupações ambientais, econômicas e tecnológicas demonstraram que a estabilidade do abastecimento, isoladamente, não seria suficiente para assegurar a segurança dos sistemas energéticos. A diversificação das fontes, a capacidade de adaptação das infraestruturas e a redução de dependências estratégicas passaram a integrar progressivamente as políticas nacionais, ampliando o próprio alcance do conceito.

Essa transformação também é identificada por Goldthau e Youngs (2023), ao analisarem como a crise energética europeia desencadeada pela guerra entre Rússia e Ucrânia modificou a relação entre segurança energética e transição climática. Os autores demonstram que a busca por alternativas ao fornecimento russo não se limitou à substituição de fornecedores, mas também impulsionou políticas de diversificação e aceleração das fontes renováveis.

Nesse contexto, Kuzemko *et al*. (2025) argumentam que a transformação dos sistemas energéticos reorganiza as relações geopolíticas e econômicas internacionais, criando novas disputas em torno de tecnologias, investimentos e cadeias produtivas. Assim, a segurança energética contemporânea passa a abranger tanto as vulnerabilidades associadas aos combustíveis tradicionais quanto aquelas produzidas pela reorganização da economia energética global.

A segurança energética também precisa ser compreendida a partir das relações de dependência que caracterizam o sistema internacional. A distribuição desigual das reservas, das tecnologias e da capacidade de produção faz com que os Estados ocupem posições distintas na estrutura energética global. Enquanto alguns países dispõem de recursos suficientes para atender parte significativa de sua demanda interna e exportar excedentes, outros dependem de fornecedores externos para manter suas atividades econômicas. Essa assimetria transforma o acesso à energia em uma questão estratégica, pois pode ampliar a capacidade de influência de determinados atores e restringir a autonomia de outros.

Essa relação entre dependência e poder pode ser aprofundada a partir da contribuição de Schmitz *et al*. (2025), que demonstram como a segurança dos sistemas energéticos depende da capacidade de enfrentar interrupções, perturbações geopolíticas e vulnerabilidades das cadeias de suprimento. Os autores ampliam a discussão para além da disponibilidade imediata dos recursos, incorporando a resiliência dos sistemas e sua capacidade de adaptação diante de diferentes tipos de choque. Assim, a dependência energética não deve ser avaliada somente pelo volume importado, mas também pela concentração de fornecedores, pela existência de alternativas e pela capacidade de manter o funcionamento do sistema diante de rupturas.

Além da disponibilidade física dos recursos, a segurança energética envolve a capacidade de garantir preços economicamente suportáveis e reduzir a exposição às oscilações dos mercados internacionais. A volatilidade das commodities energéticas pode comprometer o planejamento econômico, pressionar os custos de produção e afetar diretamente o orçamento de países importadores. Dessa maneira, mesmo quando não ocorre uma interrupção efetiva do abastecimento, aumentos expressivos nos preços podem produzir instabilidade econômica e ampliar as vulnerabilidades de Estados

cuja matriz energética depende de fontes adquiridas no mercado externo.

Essa dimensão econômica é reforçada por Yilmazkuday (2024), que investiga a relação entre riscos geopolíticos, incerteza energética e preços em 157 países. O estudo demonstra que os choques de risco geopolítico aumentam a incerteza nos mercados de energia, produzindo efeitos que podem alcançar tanto os preços domésticos quanto a atividade econômica.

A contribuição do autor permite compreender que a insegurança energética não se manifesta exclusivamente pela ausência de recursos, mas também pela instabilidade das condições de acesso e aquisição. Portanto, a previsibilidade dos preços e a capacidade de absorver choques econômicos constituem elementos importantes para a proteção dos sistemas energéticos nacionais.

A diversidade das condições geográficas, econômicas e políticas também impede que os Estados adotem uma estratégia única de segurança energética. Países importadores podem priorizar a diversificação de fornecedores e a redução da dependência externa, enquanto grandes produtores podem concentrar esforços na proteção de suas infraestruturas e na preservação dos mercados consumidores.

Há ainda diferenças relacionadas à capacidade financeira, ao desenvolvimento tecnológico e à disponibilidade de fontes alternativas. Consequentemente, as vulnerabilidades energéticas precisam ser analisadas considerando a posição de cada país na estrutura internacional, uma vez que os mesmos acontecimentos podem produzir impactos distintos conforme suas condições nacionais.

Nessa perspectiva, os estudos atuais reforçam essa compreensão multidimensional. Strojny *et al*. (2023) identificam que a segurança energética envolve fatores como disponibilidade, acessibilidade, custos, infraestrutura, eficiência e sustentabilidade,

demonstrando que sua avaliação não pode se limitar a um único indicador.

De maneira complementar, Schmitz *et al*. (2025) distinguem perturbações repentinas, como conflitos e interrupções no abastecimento, de processos graduais de deterioração, como mudanças climáticas e vulnerabilidades estruturais. Essa articulação evidencia que a segurança energética depende tanto da prevenção de crises imediatas quanto da capacidade de adaptação a transformações que comprometem progressivamente os sistemas de produção e distribuição.

Nesse sentido, a ampliação do conceito de segurança energética acompanha a transformação das próprias ameaças que incidem sobre o setor. Se inicialmente a preocupação estava concentrada na disponibilidade de petróleo e na continuidade dos fluxos comerciais entre produtores e consumidores, posteriormente passaram a ganhar relevância questões relacionadas à infraestrutura, à estabilidade dos mercados, à segurança das rotas de transporte e às transformações tecnológicas e ambientais. A energia deixa, portanto, de ser considerada apenas uma mercadoria necessária ao funcionamento das economias e passa a ser compreendida como elemento estratégico cuja vulnerabilidade pode produzir consequências políticas, econômicas e sociais.

A evolução dessa compreensão está expressa na formulação de Silva e Rodrigues (2015), que identificam a insuficiência das definições inicialmente concentradas na prevenção de interrupções do abastecimento. Para os autores:

> O conceito de segurança energética tem uma formulação relativamente recente e de natureza essencialmente empírica. Com efeito, o conceito nasce a seguir ao primeiro choque petrolífero em 1973 e está essencialmente direcionado para prevenir

> rupturas de abastecimento nos países produtores. Porém, está definição genérica e inicial tem-se vindo a tornar insuficiente para responder aos problemas atuais, que são multidimensionais e polifacetados (SILVA; RODRIGUES 2015, p. 12).

Embora o petróleo tenha ocupado posição central na agenda de segurança energética, não se deve reduzir historicamente todo o setor a esse combustível. A ampliação do debate incorpora terrorismo, pirataria, mudanças climáticas e transformações geopolíticas, além da proteção das infraestruturas e da capacidade de resposta a crises. A transição energética acrescenta vulnerabilidades relacionadas a minerais críticos, tecnologias e cadeias produtivas (SILVA; RODRIGUES, 2015; IRENA, 2024a).

A ampliação das ameaças relacionadas ao setor energético demonstra que a segurança do abastecimento precisa ser articulada a outras dimensões da segurança internacional. A diversificação das fontes, a proteção das infraestruturas, a estabilidade dos preços e a capacidade de resposta a crises passaram a integrar as preocupações dos governos, especialmente diante da crescente interdependência entre os mercados.

Além disso, a transição energética introduz novas vulnerabilidades associadas à disponibilidade de minerais críticos, à concentração de tecnologias e à organização das cadeias produtivas. Dessa forma, a análise contemporânea precisa considerar não apenas a origem da energia consumida, mas também as condições materiais e políticas necessárias à sustentação de todo o sistema energético.

A segunda alteração importante diz respeito à atuação de agentes externos, que podem ser de ordem natural ou humana. No primeiro caso, estão os fenômenos ambientais, como estiagens, furacões e terremotos, capazes de comprometer a produção e a distribuição de energia. No segundo, encontram-se ações

deliberadas, como ataques terroristas, ciberataques e sabotagens, que podem atingir sistemas de controle e infraestruturas estratégicas. Em ambos os casos, os efeitos podem alcançar diferentes etapas da cadeia energética, desde as bases de extração de petróleo e os complexos hidrelétricos até os dutos de gás, as redes de transmissão e os centros de distribuição.

Essas ameaças demonstram que a segurança energética não depende exclusivamente da existência de recursos ou da capacidade de produção, mas também da resistência das infraestruturas e da possibilidade de restabelecer os serviços diante de interrupções. A distinção entre segurança e resiliência torna-se relevante nesse contexto: enquanto a primeira envolve a garantia do acesso à energia em condições adequadas, a segunda enfatiza a capacidade de antecipar, suportar e superar perturbações. Schmitz *et al*. (2025) contribuem para essa discussão ao diferenciar eventos abruptos (*shock events*) de processos de deterioração gradual (*slow-burn processes*), mostrando que os sistemas energéticos precisam estar preparados tanto para crises repentinas quanto para vulnerabilidades que se acumulam ao longo do tempo.

O conceito comumente empregado para segurança energética reúne a aquisição de recursos em quantidades satisfatórias, a facilidade de acesso e aquisição, a continuidade do fornecimento e a manutenção de preços razoavelmente estáveis. Essa concepção, entretanto, não se restringe à dimensão econômica ou à disponibilidade física dos recursos, pois também envolve questões estratégicas, políticas e ambientais. Com base nessa perspectiva ampliada, Dhenin explica:

> A segurança energética estabelece uma conexão entre as questões de segurança *hard security,* ou seja, a proteção do território, recursos naturais, o fornecimento de combustíveis vitais com questões de

> segurança ampliada *soft security* abrangendo questões de desenvolvimento econômico, com questões de sustentabilidade e de meio ambiente de maneira geral (DHENIN, 2011, p. 04-05).

A articulação entre essas duas dimensões permite compreender a segurança energética para além da proteção territorial e da garantia de combustíveis considerados essenciais. A dimensão *hard security* abrange a proteção dos recursos, das instalações e dos fluxos necessários ao funcionamento do sistema energético; a dimensão *soft security*, por sua vez, incorpora condições econômicas, sociais e ambientais que influenciam a continuidade e a qualidade do acesso à energia.

Nesse sentido, a confiabilidade do sistema está relacionada à sua capacidade de evitar interrupções significativas e de responder a falhas no abastecimento, enquanto a estabilidade dos preços interfere na possibilidade de consumidores e Estados manterem o acesso aos recursos em condições economicamente suportáveis.

Dessa forma, a segurança energética pode ser compreendida como a garantia de um fornecimento contínuo, confiável e sustentável, a preços compatíveis com as condições dos consumidores e com as necessidades de desenvolvimento dos países. Essa definição evidencia por que a energia passou a ocupar posição estratégica nas agendas domésticas e externas dos Estados contemporâneos: a interrupção do abastecimento ou a elevação expressiva dos custos pode afetar não apenas a atividade econômica, mas também os serviços essenciais, o bem-estar da população e a capacidade de atuação estatal. Assim, a preocupação dos governos não se limita a assegurar a oferta imediata, mas envolve a construção de condições institucionais, econômicas e tecnológicas que reduzam vulnerabilidades no longo prazo.

As discussões sobre segurança energética apresentam, portanto, caráter multidisciplinar, uma vez que mobilizam conhecimentos da Economia, da Segurança, da Geopolítica, da Sociologia e da Política Internacional, além de considerar as diferentes posições ocupadas por países produtores e consumidores. Essa pluralidade decorre do próprio funcionamento dos mercados energéticos, nos quais decisões sobre produção, comercialização, transporte e consumo ultrapassam fronteiras nacionais e produzem efeitos sobre as relações de poder.

Nessa direção, Fuser sintetiza a importância estratégica do acesso à energia ao afirmar que "a Segurança energética garante acesso, a preços mais baixos e com confiabilidade, aos recursos energéticos necessários para as atividades econômicas, a qualidade de vida das populações e capacidade de defesa nacional de um país" (2015, p. 05).

Além de multidisciplinar, a segurança energética possui caráter interdisciplinar, pois a compreensão de seus problemas exige a articulação entre essas diferentes áreas do conhecimento. Essa característica também permite retomar a discussão sobre o poder, uma vez que o domínio de recursos, tecnologias e infraestruturas energéticas pode ampliar ou restringir a capacidade de atuação dos Estados no sistema internacional. A questão, portanto, atravessa tanto as *high politics*, associadas aos interesses estratégicos e à segurança nacional, quanto as *low politics*, relacionadas a aspectos econômicos, comerciais e sociais. Nesse sentido, Kalicki e Goldwyn, *apud* Silva e Rodrigues (2015), definem que "Segurança energética é a capacidade de aceder aos recursos que são necessários para o desenvolvimento contínuo do poder nacional" (p. 14).

Sob a perspectiva dos países consumidores, a segurança energética está tradicionalmente associada à prevenção de falhas no fornecimento e à garantia de que a demanda possa ser atendida de maneira contínua e a custos suportáveis. Entretanto, essa

preocupação não se limita à geração ou à disponibilidade imediata de energia, pois envolve toda a dinâmica que conecta produção, transporte, armazenamento, comercialização e distribuição.

A dependência de fornecedores externos, a concentração das rotas de abastecimento e a exposição a instabilidades políticas ou econômicas podem transformar uma interrupção localizada em um problema de alcance nacional ou internacional. Por isso, a diversificação das fontes e dos parceiros comerciais constitui um dos instrumentos para reduzir vulnerabilidades, embora não elimine todos os riscos associados à dependência energética.

A segurança energética também deve ser analisada conforme o horizonte temporal considerado. No curto prazo, a preocupação central consiste na capacidade de o sistema responder a alterações repentinas nas condições de oferta e demanda, evitando interrupções e administrando situações de escassez ou volatilidade dos preços.

No longo prazo, por sua vez, a questão envolve a realização de investimentos capazes de acompanhar o crescimento econômico, as transformações tecnológicas e as necessidades ambientais. Essa distinção, presente na abordagem da Agência Internacional de Energia (IEA), demonstra que a segurança energética exige tanto mecanismos de resposta a crises imediatas quanto planejamento estrutural. A literatura recente reforça essa complementaridade ao apontar que os investimentos destinados à transição energética precisam considerar simultaneamente a confiabilidade do abastecimento e a sustentabilidade dos sistemas.

Outra dimensão relevante diz respeito à posição ocupada pelo Estado no mercado energético. Conforme Collins (2007), na perspectiva dos países exportadores, a preocupação primordial consiste em assegurar a existência de demanda para suas fontes de energia e, consequentemente, a continuidade das receitas e dos mercados consumidores. Para os importadores, em contrapartida, o

problema central está relacionado à dependência de fornecedores externos e à possibilidade de suspensão ou restrição do abastecimento.

Essa diferença evidencia que a segurança energética não possui significado uniforme para todos os Estados: suas prioridades variam conforme a disponibilidade de recursos, a estrutura produtiva, a dependência comercial e a posição ocupada nas relações internacionais de energia. Estudos recentes sobre a transição energética também demonstram que a diversificação dos parceiros comerciais e a exposição a riscos geopolíticos influenciam de maneira distinta países importadores e exportadores.

A distribuição da segurança energética também apresenta desigualdades entre os países do Norte e do Sul global. Collins (2007) identifica diferenças nas condições de acesso, disponibilidade e continuidade do abastecimento, destacando que diversos países em desenvolvimento enfrentam dificuldades para transformar a existência de recursos energéticos em fornecimento regular à população.

Essa situação demonstra que a abundância de recursos naturais não assegura, por si só, a segurança energética: limitações de infraestrutura, investimentos insuficientes, desigualdades socioeconômicas e fragilidades institucionais podem comprometer a produção e a distribuição. Assim, países dotados de reservas expressivas podem conviver com situações recorrentes de escassez e acesso precário à energia.

Por outro lado, embora os países industrializados do Norte apresentem, em geral, sistemas energéticos mais estruturados e maior capacidade de investimento, isso não significa que estejam livres de vulnerabilidades. A estabilidade do abastecimento depende de fatores como a evolução da demanda, a disponibilidade de

recursos, a infraestrutura existente e a exposição a fornecedores e mercados externos.

Desse modo, a segurança energética constitui uma preocupação para ambos os hemisférios, ainda que se manifeste de maneiras distintas: enquanto determinados países enfrentam dificuldades relacionadas ao acesso básico e à insuficiência de infraestrutura, outros se preocupam com a continuidade do abastecimento, a volatilidade dos preços e a dependência de recursos importados. A literatura recente sobre o Sul Global reforça que a ampliação do acesso à energia exige não apenas investimentos em geração, mas também políticas de governança e participação dos atores locais.

Nessa conjuntura, Klare (2008) classifica os países em Energy Surplus Nations (ESNs) e Energy Deficit Nations (EDNs). As primeiras correspondem aos Estados que dispõem de excedentes de recursos energéticos, cuja produção pode ser direcionada ao abastecimento interno e à exportação. As segundas, por sua vez, compreendem países cuja demanda supera a disponibilidade doméstica, levando-os a recorrer a instrumentos diplomáticos, econômicos e políticos para garantir o acesso às fontes externas.

Essa classificação evidencia uma assimetria nas relações internacionais de energia: enquanto os países exportadores podem utilizar a disponibilidade de recursos como instrumento de influência e negociação, os importadores precisam mobilizar capacidades econômicas e políticas para reduzir a exposição a interrupções no fornecimento. Entretanto, essa relação não é estática, pois a posição dos Estados pode se modificar conforme alterações na produção, no consumo, nas tecnologias e na configuração dos mercados energéticos.

A relação entre energia e qualidade de vida torna-se evidente quando se considera a dependência das sociedades contemporâneas

em relação aos serviços energéticos. O funcionamento de hospitais, escolas, sistemas de transporte, atividades industriais, redes de comunicação e estruturas de abastecimento depende de fontes de energia disponíveis e confiáveis.

Por essa razão, cabe aos Estados desenvolver condições para assegurar o acesso contínuo e economicamente viável à energia, uma vez que interrupções prolongadas podem produzir efeitos que ultrapassam a esfera econômica e alcançam a estabilidade social e política. A segurança energética, nesse sentido, também se relaciona à segurança humana, pois a insuficiência do abastecimento pode comprometer necessidades fundamentais e aprofundar desigualdades já existentes.

A disseminação das preocupações em torno da segurança energética no sistema internacional ampliou sua presença nas agendas de política externa e nos processos decisórios dos Estados. A energia passou a ser considerada não apenas um insumo necessário ao desenvolvimento econômico, mas também um elemento que influencia a autonomia política, as relações comerciais e a capacidade de projeção internacional. Essa importância decorre, entre outros fatores, da possibilidade de que a dependência de fornecedores externos limite as escolhas de um governo ou de que o controle de recursos e infraestruturas estratégicas seja utilizado como instrumento de pressão.

Gaspar Filho e Santos (2022) acrescentam uma dimensão contemporânea a esse debate ao demonstrar que a transição energética também pode produzir novas dependências, especialmente em razão da concentração geográfica das cadeias de produção de equipamentos e minerais críticos. Dessa forma, a transformação das matrizes energéticas não elimina as disputas por recursos, mas modifica parte de seus objetos e mecanismos.

Sob as perspectivas política, econômica e ambiental, a segurança energética representa um dos desafios relevantes para os diferentes atores do sistema internacional. A energia participa da sustentação das atividades produtivas, do funcionamento das instituições e da capacidade de defesa dos Estados, influenciando, consequentemente, a distribuição de poder entre eles.

O controle de recursos, tecnologias, infraestruturas e rotas de abastecimento pode proporcionar vantagens estratégicas, enquanto a dependência de fontes externas pode restringir a autonomia dos países. Oliveira (2012) associa essa relação à posição ocupada pelos Estados na estrutura internacional, destacando a energia como fator de concorrência e de projeção de poder. Essa interpretação permanece relevante, mas precisa ser ampliada diante das transformações recentes: como observam Gaspar Filho e Santos (2022), a transição para fontes de menor emissão também envolve disputas por minerais críticos, equipamentos e cadeias tecnológicas, criando formas de dependência e competição.

Uma das perspectivas de análise da segurança energética é aquela centrada no funcionamento dos mercados, segundo a qual a garantia do abastecimento depende principalmente da disponibilidade física dos recursos e das condições de preço. Nessa abordagem, a continuidade da oferta ao longo da cadeia de suprimento assume importância central, abrangendo desde a produção e a comercialização até o transporte, o armazenamento e a entrega ao consumidor final.

A segurança energética passa, assim, a ser avaliada pela capacidade de os mercados atenderem à demanda sem interrupções significativas e sem variações de preços que comprometam o acesso. Embora essa concepção permita analisar o funcionamento econômico do setor e identificar riscos de escassez, sua abrangência é limitada quando desconsidera fatores políticos, sociais,

tecnológicos e ambientais que também interferem na estabilidade do abastecimento.

Uma consequência dessa abordagem centrada no mercado é o esforço de operacionalizar o conceito de segurança energética por meio da identificação de ameaças e da distinção entre riscos de curto e longo prazo. Stern (2002) contribui para essa discussão ao relacionar a segurança do abastecimento à possibilidade de interrupções nas diferentes etapas do fornecimento.

No curto prazo, a análise concentra-se na capacidade de responder a desequilíbrios entre oferta e demanda e a eventos que provoquem descontinuidade no abastecimento; no longo prazo, considera-se a adequação da estrutura energética para atender às necessidades futuras, o que envolve investimentos, capacidade produtiva e desenvolvimento de novas fontes. Essa diferenciação é importante porque os instrumentos necessários para enfrentar uma interrupção imediata não são necessariamente os mesmos exigidos para reduzir vulnerabilidades estruturais.

O desenvolvimento de indicadores quantitativos constituiu outro passo importante para a avaliação da segurança energética, uma vez que permite identificar vulnerabilidades, comparar desempenhos e acompanhar os resultados das políticas adotadas. O relatório do Department for Business, Enterprise and Regulatory Reform (DBERR, 2007) e os estudos de Vuuren *et al*. (2009) integram essa trajetória de operacionalização do conceito, ao enfatizarem a necessidade de mensurar os riscos e avaliar as consequências de diferentes cenários de desenvolvimento energético.

Entretanto, a construção desses indicadores apresenta desafios metodológicos: os resultados dependem das dimensões selecionadas, dos critérios de ponderação e das características de cada país. Siksnelyte-Butkiene *et al*. (2024) demonstram que não

existe um indicador universal capaz de representar isoladamente a segurança energética, destacando a necessidade de considerar a integridade, a sustentabilidade e a adequação dos indicadores aos contextos analisados.

A existência de diferentes modelos de avaliação evidencia que a segurança energética produz implicações distintas conforme as características econômicas, sociais e políticas dos Estados. Quando a demanda não é atendida, os efeitos podem alcançar as atividades cotidianas da população, comprometendo serviços de saúde, educação e transporte, além de afetar a produção industrial e a estabilidade econômica. Em escala nacional, as consequências podem envolver pressões sobre as contas públicas, tensões sociais e limitações à capacidade de atuação governamental.

A análise da segurança energética precisa considerar tanto a disponibilidade dos recursos quanto as condições de acesso, a capacidade de resposta a crises e os efeitos distributivos das políticas adotadas. A industrialização, o crescimento populacional e a expansão do consumo ampliam esses desafios, especialmente em um contexto no qual a dependência de combustíveis fósseis ainda ocupa posição expressiva nas matrizes energéticas.

Diante dessa complexidade, a segurança energética pode ser analisada a partir de diferentes dimensões e componentes interdependentes. Nesse sentido, Sovacool e Mukherjee (2011) propõem um modelo composto por cinco dimensões — disponibilidade, acessibilidade econômica, desenvolvimento tecnológico, sustentabilidade e regulação — desdobradas em vinte componentes.

A disponibilidade contempla a segurança do abastecimento e da produção, a dependência e a diversificação; a acessibilidade econômica envolve a estabilidade dos preços, o acesso e a equidade, a descentralização e os baixos custos; o desenvolvimento

tecnológico abrange inovação e pesquisa, segurança e confiabilidade, resiliência, eficiência energética e investimentos.

A sustentabilidade considera o uso da terra e da água, as mudanças climáticas e a poluição atmosférica, enquanto a regulação compreende governança, comércio, concorrência e conhecimento. Esse modelo permite superar abordagens restritas à oferta de combustíveis, oferecendo uma estrutura analítica capaz de relacionar as condições de abastecimento às dimensões econômicas, tecnológicas, ambientais e institucionais da segurança energética.

## PERSPECTIVAS MINIMALISTAS E MAXIMALISTAS DA SEGURANÇA ENERGÉTICA

A segurança energética pode ser analisada a partir de diferentes perspectivas teóricas, que variam conforme os atores considerados, os interesses envolvidos e a amplitude atribuída ao próprio conceito de segurança. Para organizar essa diversidade, é possível distinguir duas orientações analíticas: a minimalista, que concentra sua atenção na proteção dos interesses nacionais e na garantia do abastecimento; e a maximalista, que amplia o campo de análise para incorporar atores não estatais, relações de interdependência, questões econômicas, tecnológicas e socioambientais. Essa distinção permite compreender como diferentes concepções de segurança influenciam a interpretação das disputas e das formas de cooperação no setor energético.

A utilização dessas duas perspectivas não pressupõe que sejam categorias absolutamente excludentes, tampouco que representem a totalidade das teorias existentes. Trata-se de uma divisão analítica que permite identificar diferentes prioridades e instrumentos de atuação dos agentes internacionais. Enquanto a

abordagem minimalista enfatiza a centralidade do Estado, a soberania e o controle de recursos estratégicos, a maximalista considera que a segurança energética também depende de dinâmicas que ultrapassam as fronteiras nacionais. Essa ampliação torna possível examinar não apenas as disputas pelo acesso à energia, mas também as condições políticas, econômicas e ambientais que estruturam sua produção, circulação e consumo.

No enfoque minimalista, a segurança energética é compreendida prioritariamente a partir de uma perspectiva estadocêntrica, na qual os interesses nacionais, a soberania e a capacidade de controlar recursos estratégicos ocupam posição central. Associada ao paradigma nacional-realista, essa abordagem considera a energia um elemento relevante para a manutenção do poder e da autonomia dos Estados no sistema internacional.

Nessa lógica, a disponibilidade de recursos e a capacidade de assegurar seu fornecimento influenciam as relações de força entre os países, sobretudo quando petróleo e gás assumem importância econômica e militar. Borda e Suarez (2016) destacam justamente essas duas dimensões do petróleo: sua condição de recurso econômico vital e seu caráter estratégico para a capacidade militar e de influência dos Estados.

A partir dessa perspectiva, a segurança energética é interpretada como um fenômeno relacionado à atuação dos Estados nacionais e à repercussão de suas decisões nos campos político, econômico e militar. A competição por reservas, tecnologias e mercados pode ser compreendida como uma disputa por vantagens estratégicas, na qual a obtenção de recursos por um país pode ampliar sua capacidade de influência diante dos demais. Embora essa interpretação encontre fundamento na tradição realista das Relações Internacionais, é necessário evitar que toda relação energética seja reduzida a um jogo de soma zero: a interdependência

comercial também pode produzir ganhos compartilhados, ainda que permaneçam assimetrias e possibilidades de coerção.

Nesse enquadramento, destacam-se dois instrumentos de atuação: a diplomacia energética e a utilização coercitiva dos recursos e fluxos de energia, que pode se manifestar em conflitos ou disputas energéticas. A primeira envolve negociações, acordos e articulações entre Estados e organizações internacionais para garantir o acesso aos recursos e a estabilidade do abastecimento. A segunda ocorre quando a disponibilidade de energia, o controle de infraestruturas ou a dependência de fornecedores são utilizados como instrumentos de pressão política e econômica. A diferença entre essas modalidades evidencia que a energia pode atuar tanto como objeto de cooperação quanto como instrumento de disputa no sistema internacional.

A dimensão política dessa relação é sintetizada na afirmação de Gray, reproduzida por Eiras *et al*. (2011):

> A segurança energética é, antes de mais, uma questão de política, pois, sendo a segurança e a defesa resultado de uma estratégia, e derivado da estratégia a desenvolver, de uma racionalidade e de uma vontade política, a segurança energética é um produto da ação política. Isto sobreleva o elemento essencial da questão da segurança energética, penetrando nos meandros da diplomacia e do poderio bélico, a vontade e a racionalidade da ação política (GRAY *apud* EIRAS *et al*. 2011).

A diplomacia energética pode ser compreendida como a condução das relações externas relacionadas à produção, ao comércio, ao transporte e ao consumo de energia, envolvendo interesses econômicos, estratégicos e ambientais. Sua atuação não se

restringe à negociação entre países produtores e consumidores, pois também abrange a construção de acordos, a coordenação de políticas e a administração de dependências.

A definição apresentada pelo Departamento de Estado dos Estados Unidos (USA, 2015) associa essa prática à segurança nacional, à prosperidade econômica e à dimensão ambiental. Desse modo, a diplomacia energética constitui um instrumento de política externa por meio do qual os Estados procuram conciliar a garantia do abastecimento com seus objetivos econômicos e estratégicos.

Além da negociação de acordos, a diplomacia energética contribui para a criação de mecanismos de cooperação e para a redução de incertezas nas relações entre produtores, consumidores e países de trânsito. A construção de diálogos permanentes, a transparência nas relações comerciais e a coordenação de políticas podem favorecer a estabilidade dos mercados e diminuir os riscos de interrupção do abastecimento. Essa função, contudo, não se limita à manutenção das relações tradicionais baseadas em petróleo e gás.

No contexto da transição energética, a diplomacia também passa a envolver cooperação tecnológica, desenvolvimento de fontes renováveis e articulação de políticas climáticas. O estudo de Renewable Energy Diplomacy and Transitions (2024) reforça essa ampliação ao relacionar a diplomacia energética à cooperação ambiental e à construção de condições políticas para a transição energética.

A diplomacia energética contempla, portanto, um conjunto de atividades externas realizadas por governos e outros agentes para alcançar objetivos relacionados ao setor energético. Entre os instrumentos utilizados estão o estabelecimento de relações bilaterais, a assinatura de acordos de cooperação, o estímulo ao comércio, o desenvolvimento conjunto de projetos de exploração e

produção, a formação de alianças entre produtores e consumidores e a coordenação de medidas voltadas à segurança do transporte.

Também podem ser estabelecidos mecanismos de cooperação para a manutenção de reservas estratégicas e a estabilidade dos mercados, conforme as possibilidades institucionais e os interesses dos participantes. Nesse sentido, as modalidades de cooperação identificadas pelo CICIR (2005) continuam relevantes, embora precisem ser compreendidas diante das novas configurações tecnológicas e geopolíticas do setor.

A necessidade de cooperação também evidencia os limites da atuação isolada dos Estados diante de problemas energéticos cujos efeitos ultrapassam as fronteiras nacionais. Embora as políticas energéticas sejam frequentemente formuladas no âmbito doméstico, suas consequências podem alcançar mercados internacionais, cadeias de abastecimento e condições ambientais compartilhadas. Solana e Saz-Carranza (2011) destacam essa dificuldade de governança, associada à fragmentação institucional e à distribuição desigual dos benefícios e dos custos das políticas energéticas. A questão permanece atual: a transição energética exige coordenação entre governos, organismos multilaterais e agentes privados, especialmente em áreas como infraestrutura, tecnologia e cadeias internacionais de fornecimento.

A possibilidade de que disputas pelo acesso e pelo controle de recursos energéticos contribuam para tensões internacionais também estimula a adoção de medidas preventivas e mecanismos de cooperação. Nesse contexto, o fortalecimento do multilateralismo e da diplomacia preventiva pode contribuir para administrar divergências, estabelecer regras e reduzir riscos de escalada de conflitos. Entretanto, a criação de instituições e acordos não elimina automaticamente as assimetrias de poder entre os participantes, uma vez que os interesses dos países produtores, consumidores e de trânsito podem ser divergentes. A governança energética depende,

portanto, tanto da existência de mecanismos institucionais quanto da disposição política dos atores para negociar e cumprir compromissos comuns.

No enfoque maximalista, a segurança energética assume uma concepção ampliada, que ultrapassa a centralidade exclusiva dos Estados e incorpora diferentes agentes e níveis de atuação. Essa perspectiva considera que empresas, organizações internacionais, instituições financeiras, governos subnacionais e organizações da sociedade civil também influenciam as decisões e os processos relacionados à produção, à distribuição e ao consumo de energia.

Dessa forma, a segurança energética passa a ser compreendida como resultado de interações que envolvem diferentes capacidades de poder, interesses e formas de organização. A ampliação do campo de análise permite identificar vulnerabilidades que não se explicam apenas pela disputa entre Estados, incluindo questões de acesso, infraestrutura, tecnologia, regulação e sustentabilidade.

Essa perspectiva aproxima-se de abordagens liberais das Relações Internacionais, especialmente ao reconhecer a pluralidade de atores e a importância da interdependência complexa. A diplomacia, a paradiplomacia, a cooperação e a integração passam a ser consideradas instrumentos relevantes para a construção da segurança energética, pois as decisões de um Estado podem afetar empresas, governos locais e consumidores situados em outros países.

Entretanto, a interdependência não significa necessariamente igualdade entre os participantes: diferenças de recursos, capacidade tecnológica e posição nas cadeias de fornecimento podem produzir relações assimétricas. Assim, a perspectiva maximalista permite analisar simultaneamente as possibilidades de cooperação e as vulnerabilidades decorrentes da dependência entre os atores.

Borda e Suarez (2016) contribuem para essa discussão ao destacar que a diplomacia energética não deve se limitar à negociação de acordos voltados à provisão ou à exploração de petróleo e gás. Ela também pode envolver a cooperação em pesquisa e desenvolvimento de fontes alternativas, a transferência de tecnologia e a articulação de iniciativas para mitigar as mudanças climáticas.

Essa ampliação demonstra que os objetivos da segurança energética se modificam conforme as transformações do próprio sistema energético internacional. A transição para fontes renováveis, por exemplo, não elimina a necessidade de cooperação entre Estados, mas altera os recursos estratégicos, as tecnologias e as infraestruturas que passam a ocupar posição central nas relações internacionais.

A permanência dessa orientação estadocêntrica também pode ser observada na própria produção acadêmica sobre segurança energética. Em revisão sistemática de 43 artigos publicados entre 2001 e 2020 em cinco periódicos internacionais de estudos de segurança, Novikau (2023) identificou que o debate permaneceu predominantemente centrado no Estado e nas perspectivas ocidentais, com ênfase especialmente no petróleo e na energia nuclear.

Esse resultado evidencia que, apesar da ampliação conceitual da segurança energética nas últimas décadas, as abordagens tradicionais continuam exercendo influência significativa sobre a produção científica da área. Tal constatação reforça a importância da perspectiva minimalista para compreender a permanência de interpretações que associam a segurança energética à proteção dos interesses nacionais, à disponibilidade de recursos estratégicos e à estabilidade do abastecimento.

A ampliação do debate sobre segurança energética também pode ser observada nas análises recentes de organismos internacionais especializados no setor. Em relatório publicado em 2024, a Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA) argumenta que a transição para sistemas baseados em fontes renováveis exige uma abordagem de segurança energética que ultrapasse a preocupação tradicional com a disponibilidade de petróleo e gás, incorporando aspectos como acesso a tecnologias, segurança das cadeias de suprimento de minerais críticos, flexibilidade dos sistemas elétricos, digitalização da infraestrutura e impactos das mudanças climáticas. Essa transformação encontra respaldo nos dados sobre a expansão das fontes renováveis: ao final de 2023, elas correspondiam a aproximadamente 43% da capacidade instalada mundial de geração de eletricidade (IRENA, 2024a).

Na mesma direção, a Agência Internacional de Energia (IEA), em seu World Energy Outlook 2024, destaca que a crescente eletrificação e a expansão das tecnologias limpas tornam a segurança do fornecimento de eletricidade, a capacidade das redes, o armazenamento em baterias e a concentração geográfica da produção de componentes tecnológicos questões estratégicas. A agência aponta, por exemplo, que a China concentrava quase 90% da capacidade mundial de produção de materiais ativos para cátodos de baterias. Assim, embora os riscos tradicionais relacionados aos combustíveis fósseis permaneçam relevantes, a segurança energética passa a abranger também a disponibilidade e a confiabilidade de novas fontes, infraestruturas e tecnologias, evidenciando uma expansão efetiva de seu campo de análise (IEA, 2024).

A crescente participação de atores estatais e não estatais, associada ao desenvolvimento tecnológico e à integração dos mercados, contribuiu para ampliar as formas de interdependência energética. Entretanto, essa transformação não representa necessariamente a superação das disputas geopolíticas, pois a

transição energética também produz novas dependências relacionadas à disponibilidade de minerais críticos, equipamentos e tecnologias.

Herranz-Surrallés (2024) demonstra que até mesmo países tradicionalmente comprometidos com a integração econômica e a cooperação internacional passaram a tratar determinadas dependências tecnológicas e comerciais como questões estratégicas. Em convergência, Goldthau e Youngs (2023) identificam a intensificação da dimensão geopolítica da transição climática, evidenciando que a expansão das fontes renováveis pode coexistir com práticas de competição e intervenção estatal.

A análise da segurança energética, contudo, não se esgota nas perspectivas realista e liberal. As abordagens críticas permitem questionar as estruturas econômicas e políticas que determinam quem controla os recursos, quem se apropria dos benefícios da exploração e quais grupos suportam seus custos sociais e ambientais. Nesse sentido, a tradição marxista e suas interpretações contemporâneas oferecem instrumentos para examinar a relação entre energia, acumulação de capital e desigualdade.

A contribuição de David Harvey (2003), por meio do conceito de acumulação por espoliação, permite compreender como a expansão do capitalismo pode envolver a apropriação de recursos e bens comuns, a reorganização de territórios e a transferência de custos para populações e grupos socialmente vulneráveis. A partir desse conceito, é possível analisar criticamente processos como o nacionalismo de recursos e a exploração intensiva de fontes energéticas, considerando que a disputa pelo controle de reservas e infraestruturas não envolve apenas interesses estratégicos dos Estados, mas também relações de poder econômico e apropriação de valor.

A acumulação por espoliação, conforme Harvey (2003), não constitui apenas uma etapa histórica superada da formação do capitalismo, mas um mecanismo que permanece atuante em sua dinâmica contemporânea. Essa interpretação permite questionar a ideia de que a expansão da produção energética representa necessariamente desenvolvimento para os territórios produtores, uma vez que os benefícios econômicos podem ser concentrados, enquanto os custos ambientais e sociais recaem sobre comunidades locais.

Essa discussão ganha relevância diante da transição energética, pois a substituição progressiva dos combustíveis fósseis por fontes renováveis não elimina os conflitos relacionados à exploração de recursos naturais. A crescente demanda por lítio, cobalto, níquel e outros minerais estratégicos pode reproduzir assimetrias nas cadeias globais de fornecimento, especialmente quando a extração e o processamento se concentram em determinados territórios, enquanto a produção de tecnologias e a apropriação de seus benefícios permanecem controladas por outros agentes.

Goldthau e Youngs (2023) chamam atenção para a possibilidade de uma transição marcada por novas formas de extrativismo, enquanto Herranz-Surrallés (2024) demonstra como as dependências tecnológicas e comerciais podem adquirir relevância geopolítica. Essas contribuições permitem aproximar a crítica de Harvey dos debates atuais sobre a transição energética, evidenciando que a sustentabilidade das novas matrizes também depende das condições sociais, políticas e ambientais em que seus recursos são obtidos.

Dessa forma, as perspectivas minimalista e maximalista não devem ser compreendidas como interpretações necessariamente incompatíveis, mas como abordagens que iluminam dimensões distintas da segurança energética. A primeira evidencia a

centralidade dos Estados, dos interesses nacionais e das disputas por recursos estratégicos; a segunda amplia a análise para incorporar a interdependência, a atuação de agentes não estatais, a cooperação e os efeitos socioambientais das decisões energéticas.

A incorporação das abordagens críticas, por sua vez, permite problematizar as desigualdades e as relações de apropriação que atravessam tanto o sistema energético tradicional quanto os processos de transição. A articulação dessas perspectivas oferece, assim, uma compreensão mais abrangente das relações entre energia, poder e segurança no sistema internacional.

## AGENTES, RISCO, IMPACTO E GRAVIDADE DA SEGURANÇA ENERGÉTICA

O setor energético constitui um sistema complexo que abrange as atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia, envolvendo diferentes fontes, como petróleo, gás natural, energia nuclear, hidrelétrica, eólica, solar e biocombustíveis. Sua estrutura reúne agentes internos, a exemplo de órgãos governamentais, agências reguladoras, empresas estatais e privadas, além de atores externos, como organizações internacionais, instituições intergovernamentais e empresas transnacionais.

Essa configuração evidencia que a segurança energética não é determinada exclusivamente pelas decisões dos Estados, mas também pelas relações estabelecidas entre instituições, empresas e demais participantes das cadeias de produção e abastecimento (PIRES, 2006 *apud* GEHRE, 2007, p. 10). Nessa perspectiva a diversidade de atores também influenciam as decisões e os processos relacionados à produção, à distribuição e ao consumo de energia.

A multiplicidade desses agentes torna a segurança energética um campo de análise que ultrapassa a dimensão estritamente técnica do fornecimento. As decisões de governos, empresas e organismos internacionais podem tanto reduzir vulnerabilidades quanto produzir novas dependências, especialmente quando envolvem investimentos em infraestrutura, controle de recursos estratégicos e concentração de tecnologias. Desse modo, compreender quem participa do sistema energético e quais interesses orientam sua atuação é fundamental para identificar a origem dos riscos, os grupos mais expostos e a capacidade de resposta diante de possíveis interrupções.

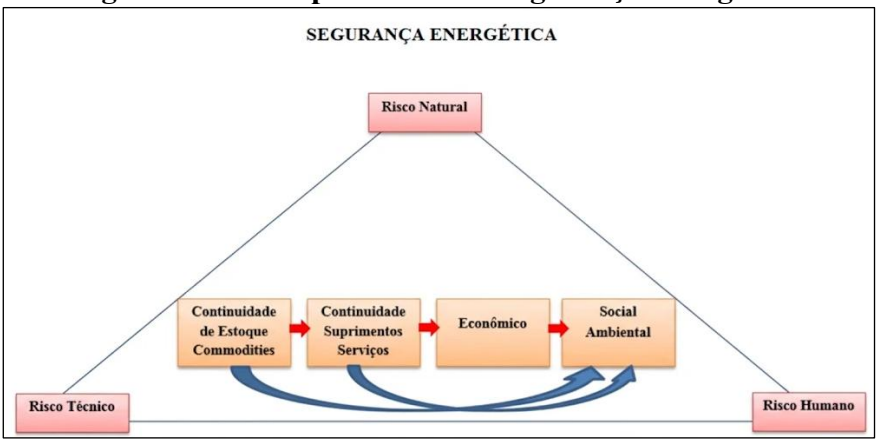
Essa ampliação também aparece nas análises recentes sobre resiliência dos sistemas energéticos. A IRENA (2024) destaca que a transição para fontes renováveis modifica as prioridades da segurança energética, exigindo atenção não apenas à disponibilidade dos recursos, mas também às cadeias de suprimento de tecnologias, à flexibilidade dos sistemas, à infraestrutura e aos efeitos das mudanças climáticas.

Na mesma direção, a IEA (2026) ressalta que eventos climáticos extremos, ataques cibernéticos, falhas de infraestrutura e tensões geopolíticas constituem ameaças que demandam planejamento, coordenação institucional e capacidade de recuperação. Schmitz *et al*. (2025), por sua vez, distinguem perturbações abruptas (*shock events*) de processos graduais (*slow-burn processes*), demonstrando que os riscos podem comprometer o desempenho dos sistemas energéticos de maneiras e em escalas temporais distintas.

Segurança Energética é, portanto, pautado na análise que os autores consideram serem o subconjunto do que são as ameaças. Isto posto, os estudos sobre segurança energética se concentram em diferentes fontes de risco ou medidas de impacto. Além disso, é analisado o grau de severidade e o impacto causado para que de fato

possa contar como uma ameaça à segurança energética. Uma visão geral dessas dimensões é dada na Figura 2.

**Figura 2 - Riscos potenciais na Segurança Energética**




Fonte: Elaboração Própria. Baseada em: Winzer (2012).

Pode-se dizer que os fatores de risco energéticos e estruturais são os principais compostos da segurança energética. estudos sobre segurança energética se concentram em diferentes fontes de risco ou escolhem diferentes medidas de impacto. Assim, a segurança energética é pautada nas fontes de ricos e tais riscos são separadas por tipo a serem considerados por um estudo.

Nesse contexto, Winzer (2012) propõe que a análise da segurança energética seja estruturada a partir de três elementos: as fontes de risco, o alcance dos impactos e os critérios utilizados para avaliar sua gravidade. Essa organização permite compreender por que diferentes estudos chegam a definições distintas de segurança energética: cada pesquisa pode selecionar determinados riscos, privilegiar consequências específicas ou estabelecer limites

diferentes para considerar uma situação uma ameaça. Portanto, a segurança energética não depende apenas da identificação de eventos capazes de comprometer o abastecimento, mas também da delimitação dos efeitos que serão considerados relevantes para sua avaliação.

O primeiro elemento corresponde às fontes de risco, que podem ser classificadas em três categorias: técnicas, naturais e humanas. Os riscos técnicos estão associados a falhas em componentes da infraestrutura energética e em sistemas interdependentes, como redes de transmissão, usinas, transformadores e estruturas de comunicação. Os riscos naturais abrangem fenômenos ambientais, desastres naturais e variações na disponibilidade de recursos, incluindo a intermitência de determinadas fontes renováveis. Já os riscos humanos decorrem de ações ou decisões de indivíduos, organizações e Estados, podendo envolver instabilidade política, conflitos, terrorismo, sabotagem, embargos comerciais e retenção estratégica de suprimentos (WINZER, 2012).

**Quadro 2 - Fatores de Riscos da Segurança Energética**

| | |
|---|---|
| *Risco Técnico* | Falha do componente de infraestrutura, tais como linhas de transmissão, usinas ou transformadores devido a falha de infraestrutura interdependente, como redes de comunicação, devido a falhas mecânicas/técnicas ou a erro humano. |
| *Risco Natural* | São eventos como o intercâmbio estocástico de fontes de energia renováveis, o esgotamento de estoques de combustíveis fósseis e desastres naturais, terremotos, inundações, tempestade, furacão, tsunami, erupção vulcânica. |
| *Risco Humano* | São eventos como flutuações da demanda, retenção estratégica de suprimentos, sub investimento de capacidade, sabotagem e terrorismo, instabilidade política e riscos geopolíticos como guerras e embargos de exportação. |

Fonte: Elaboração própria. Baseada em Winzer (2012).

A identificação das fontes de risco, entretanto, não é suficiente para determinar a existência de uma ameaça à segurança energética. É necessário examinar também o alcance dos impactos, isto é, quais etapas do sistema energético são afetadas e quais consequências decorrem de uma eventual interrupção. Winzer (2012) diferencia, nesse sentido, os efeitos sobre a continuidade do fornecimento de commodities energéticas — como petróleo, gás e carvão — daqueles que incidem sobre a prestação de serviços de energia, a exemplo da eletricidade, do aquecimento, da iluminação e dos transportes. Essa distinção permite observar que uma interrupção na cadeia de abastecimento não produz necessariamente consequências equivalentes em todas as etapas do sistema.

Os impactos também podem ser avaliados a partir de suas repercussões econômicas e sociais. Uma interrupção no fornecimento energético pode comprometer a continuidade das atividades produtivas, elevar os custos de produção, prejudicar serviços essenciais e reduzir o bem-estar da população. Além disso, determinadas ameaças ultrapassam os efeitos imediatos sobre o abastecimento e alcançam dimensões relacionadas à segurança humana e à sustentabilidade ambiental, como ocorre com acidentes nucleares, poluição hídrica e emissões de gases de efeito estufa. Desse modo, a avaliação da segurança energética exige considerar não apenas a disponibilidade dos recursos, mas também as consequências de sua utilização e das possíveis descontinuidades do sistema.

Além das fontes de risco e do alcance dos impactos, Winzer (2012) introduz critérios de gravidade que permitem distinguir perturbações pontuais de ameaças capazes de comprometer de maneira mais ampla o funcionamento do sistema energético. Esses critérios funcionam como filtros analíticos: consideram a velocidade com que os efeitos se manifestam, a magnitude das mudanças, sua duração, sua abrangência geográfica, a possibilidade de recorrência

e o grau de previsibilidade do evento. Assim, nem toda interrupção ou oscilação no fornecimento representa, necessariamente, uma ameaça de igual relevância para a segurança energética.

**Quadro 3 - Grau da Severidade dos Impactos na Segurança Energética**

| | |
|---|---|
| *Velocidade* | Choque rápido; processo de evolução lenta; condição constante |
| *Magnitude* | Alteração de pequena dimensão; mudança sistêmica ou de grande alcance |
| *Duração* | Impacto transitório; impacto sustentado; impacto permanente |
| *Abrangência* | Impacto local; nacional; global |
| *Singularidade* | Evento único; raro; recorrente ou frequente |
| *Previsibilidade* | Impacto determinado; estocástico; heurístico; desconhecido |

Fonte: Elaboração própria. Baseada em Winzer (2012).

A velocidade diz respeito ao intervalo de tempo necessário para que os efeitos de uma ameaça se manifestem. Nesse aspecto, é possível distinguir os choques rápidos (*fast shocks*), como falhas técnicas repentinas, ataques cibernéticos e interrupções políticas no fornecimento, dos processos graduais (*slow stresses*), que se desenvolvem ao longo do tempo. Entre estes últimos, podem ser mencionados o esgotamento progressivo de determinados recursos fósseis, o agravamento das mudanças climáticas e o crescimento persistente da demanda por energia. Há, ainda, condições estruturais permanentes, como a insuficiência de recursos energéticos próprios ou de infraestrutura adequada, que mantêm determinados países em situação de vulnerabilidade. Essa diferenciação demonstra que a segurança energética demanda tanto mecanismos de resposta a crises imediatas quanto estratégias de planejamento de longo prazo.

A magnitude, por sua vez, considera a dimensão das alterações provocadas pelo risco, permitindo diferenciar efeitos limitados de mudanças capazes de comprometer o funcionamento de sistemas energéticos inteiros. A duração avalia se as consequências são transitórias, sustentadas ou permanentes, enquanto a abrangência identifica sua extensão territorial, que pode se restringir a uma localidade ou alcançar escalas nacionais e internacionais. A singularidade considera a possibilidade de repetição do evento, e a previsibilidade examina o grau de certeza sobre sua ocorrência e seus efeitos. Em conjunto, esses critérios permitem avaliar a gravidade de uma ameaça para além de sua ocorrência isolada, considerando também sua capacidade de produzir vulnerabilidades persistentes.

Outro aspecto relevante diz respeito à possibilidade de substituição entre fontes e serviços energéticos. A interrupção no fornecimento de determinada commodity não implica necessariamente a descontinuidade dos serviços finais, desde que existem alternativas tecnicamente viáveis, infraestrutura disponível e capacidade de adaptação. A diversificação da matriz energética, portanto, pode reduzir a exposição a interrupções específicas e ampliar a capacidade de resposta dos sistemas.

Entretanto, essa substituição não é automática: diferentes fontes possuem aplicações, custos, requisitos tecnológicos e limitações próprias, de modo que a dependência de uma fonte pode permanecer significativa em determinados setores, mesmo diante da diversificação da matriz energética. Essa ressalva é particularmente importante em um contexto no qual a transição energética também produz novas dependências tecnológicas e de minerais críticos (WINZER, 2012; IEA, 2025).

A articulação entre fontes de risco, impactos e gravidade permite compreender a definição apresentada pela Comissão Europeia em seu Livro Verde sobre a segurança do aprovisionamento energético. O documento estabelece que a política

de segurança do fornecimento deve assegurar, para o bem-estar dos cidadãos e o funcionamento da economia, a disponibilidade física ininterrupta de produtos energéticos no mercado, a preços acessíveis aos consumidores domésticos e industriais, respeitando as preocupações ambientais e os objetivos de desenvolvimento sustentável. A Comissão também ressalta que a segurança do aprovisionamento não deve ser confundida com a busca pela autossuficiência energética ou pela eliminação da dependência externa, mas deve orientar-se pela redução dos riscos associados a essa dependência (COMISSÃO EUROPEIA, 2000).

Nessa perspectiva, o Livro Verde reconhece que a segurança do abastecimento está sujeita a riscos naturais, técnicos e humanos, cujos efeitos podem atingir as dimensões física, econômica, social e ambiental do sistema energético. A complexidade dessas relações torna necessária a atuação dos governos por meio de políticas públicas, instrumentos regulatórios e mecanismos de coordenação institucional.

Isso ocorre porque os mercados de energia dependem de infraestruturas interligadas, investimentos de longo prazo e regras que condicionam a produção, a distribuição e o consumo. Assim, embora empresas e agentes privados desempenhem papel relevante no funcionamento do setor, a prevenção e a administração de riscos sistêmicos exigem capacidade de planejamento e intervenção estatal (COMISSÃO EUROPEIA, 2000).

Essa compreensão permanece pertinente, mas precisa ser atualizada diante das transformações recentes do setor energético. Em estudo publicado em 2024, o Parlamento Europeu destaca que a segurança do fornecimento passou a envolver, além da disponibilidade física e da acessibilidade econômica, a confiabilidade das infraestruturas, a sustentabilidade e as vulnerabilidades geopolíticas das cadeias de suprimento. Essa ampliação demonstra que a classificação de riscos proposta por

Winzer continua útil, mas deve ser aplicada a um sistema energético mais complexo, no qual a eletrificação, as fontes renováveis e as tecnologias de baixo carbono também introduzem novos pontos de vulnerabilidade.

## ENERGIA COMO VETOR INTERNACIONAL DE CONFLITO

A energia ocupa posição estratégica nas relações internacionais porque sua produção, circulação e distribuição estão diretamente relacionadas ao funcionamento das economias e à capacidade de atuação dos Estados. Por essa razão, o acesso a recursos energéticos pode constituir objeto de competição política e econômica, sobretudo quando há concentração de reservas, dependência de fornecedores externos ou assimetrias de poder entre países produtores e consumidores. Nessas circunstâncias, a energia deixa de ser apenas um recurso econômico e passa a integrar disputas mais amplas por influência, autonomia e segurança.

Entretanto, a relação entre energia e conflito não deve ser compreendida de maneira determinista. A existência de recursos escassos ou de dependências externas não conduz, por si só, à guerra, uma vez que os resultados dependem das instituições, das estratégias políticas, das relações de interdependência e dos mecanismos de cooperação disponíveis. A energia pode intensificar rivalidades preexistentes, ser utilizada como instrumento de pressão ou contribuir para instabilidades domésticas, mas também pode estimular acordos e formas de coordenação internacional. Assim, sua relevância para a segurança internacional está na multiplicidade de mecanismos pelos quais pode produzir disputas e assimetrias de poder.

Na perspectiva de Klare (2001; 2008), a competição pelo acesso a recursos naturais estratégicos constitui uma dimensão importante da dinâmica de segurança global. O autor argumenta que a crescente demanda por recursos e a concentração geográfica de determinadas reservas podem intensificar a rivalidade entre grandes potências, especialmente quando o acesso a esses bens é percebido como indispensável ao crescimento econômico e à capacidade militar. Embora sua interpretação atribua grande peso à escassez e à competição interestatal, a relação entre energia e conflito também precisa considerar a interdependência entre produtores e consumidores e os instrumentos econômicos utilizados para administrar essas relações.

A instrumentalização da energia como mecanismo de pressão política demonstra que a disputa por recursos não se restringe ao confronto militar direto. LaBelle (2023), ao analisar episódios de utilização da energia como arma política ao longo de cinco décadas, relaciona o embargo petrolífero de 1973 à restrição dos fluxos de gás russo para a Europa a partir de 2021. O autor demonstra que a interdependência energética pode ser convertida em instrumento de coerção quando um Estado utiliza sua posição no mercado para impor custos econômicos e políticos a outro. Dessa forma, a dependência não representa apenas uma vulnerabilidade de abastecimento, mas também uma possível limitação à autonomia e à soberania dos países envolvidos.

Além das disputas interestatais, a dependência de receitas provenientes da exploração de recursos energéticos pode produzir vulnerabilidades no âmbito doméstico. Países cuja arrecadação pública depende significativamente da exportação de petróleo ou gás ficam expostos às oscilações dos preços internacionais, o que pode comprometer investimentos, políticas públicas e a capacidade de funcionamento do Estado. O caso venezuelano ilustra como a dependência das receitas petrolíferas pode agravar dificuldades

econômicas e institucionais diante de choques externos. Contudo, essa relação não deve ser tratada como consequência automática da abundância de recursos: Brooks e Kurtz (2022) demonstram que os efeitos políticos da riqueza petrolífera variam conforme a rentabilidade da exploração e as condições institucionais, problematizando explicações generalizantes sobre a chamada maldição dos recursos naturais.

Outro mecanismo pelo qual a energia participa das disputas internacionais é sua utilização como instrumento de política externa. Estados exportadores podem mobilizar o controle de recursos, a infraestrutura de transporte e as condições de fornecimento para ampliar sua influência sobre países importadores. Em contrapartida, grandes consumidores podem oferecer investimentos, equipamentos, financiamento e acesso a mercados como forma de consolidar relações estratégicas com fornecedores. Essas relações, portanto, não são necessariamente unilaterais: envolvem negociações, dependências recíprocas e assimetrias que variam conforme a posição de cada ator na cadeia energética.

A atuação de agentes não estatais também integra essa dinâmica. Empresas de energia exercem influência sobre decisões de investimento, exploração e comercialização, podendo adquirir relevância política em países nos quais o setor energético ocupa posição central na economia. Chen e Jaffe (2007) chamam atenção para problemas relacionados à atuação dessas empresas, incluindo interferências nos processos decisórios e sua instrumentalização por elites políticas. Paralelamente, grupos insurgentes e organizações armadas podem explorar recursos naturais e redes de comercialização para financiar suas atividades. Embora os trabalhos de Crane *et al*. (2009) contribuam para essa discussão, é importante reconhecer que a atuação desses grupos varia conforme o contexto dos conflitos e as condições de controle territorial e institucional.

Sob a perspectiva da segurança do abastecimento, a dependência das importações energéticas representa uma questão estratégica porque a continuidade do fornecimento é fundamental para o funcionamento das sociedades, das economias e das estruturas militares (ORTTUNG; PEROVIC, 2010). Essa condição evidencia que a segurança energética não constitui uma preocupação isolada de cada Estado, mas um problema que envolve diferentes níveis de atuação e múltiplos agentes. Ciuta (2010) aprofunda essa compreensão ao demonstrar que os atores procuram definir a segurança energética de acordo com suas posições e interesses, privilegiando, conforme o caso, a segurança do abastecimento, da demanda ou da infraestrutura. As relações entre a União Europeia e a Rússia, analisadas por Dellecker e Gomart (2011), ilustram como essas diferentes concepções podem coexistir e produzir tensões políticas em contextos de interdependência energética.

A relação entre energia e conflito também ultrapassa a competição por recursos entre Estados e alcança disputas relacionadas ao acesso, à exploração e à distribuição dos custos ambientais. Dixon (1994), por meio da abordagem da escassez ambiental, demonstra que a degradação ou a distribuição desigual de recursos naturais pode contribuir para o agravamento de conflitos sociais e políticos. Embora sua análise não se restrinja ao setor energético, ela oferece uma base importante para compreender como a exploração de recursos pode intensificar tensões quando seus benefícios e prejuízos são distribuídos de maneira desigual. Nesse sentido, a produção de energia deve ser analisada não apenas por sua contribuição ao abastecimento, mas também pelas condições territoriais e sociais em que ocorre.

Essa dimensão distributiva é aprofundada pela discussão sobre justiça ambiental. Acselrad *et al*. (2012) destacam que os benefícios das atividades econômicas e os danos ambientais tendem a ser distribuídos de maneira desigual, atingindo com maior

intensidade grupos sociais em situação de vulnerabilidade. No setor energético, essa desigualdade pode ser observada em empreendimentos que ampliam a capacidade de geração, mas provocam deslocamentos populacionais, alterações nos modos de vida e degradação ambiental. A construção de hidrelétricas, por exemplo, pode contribuir para a expansão da oferta de eletricidade e, simultaneamente, produzir impactos sobre comunidades locais e ecossistemas. Assim, a ampliação da infraestrutura energética não representa necessariamente uma distribuição equitativa de seus benefícios.

Esse problema permanece relevante no contexto da transição energética. Embora a expansão de tecnologias renováveis seja fundamental para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, a produção de equipamentos e sistemas de armazenamento depende de minerais cuja extração pode gerar novas disputas territoriais e socioambientais. Comincioli *et al*. (2025) mostram que a mineração de minerais críticos pode afetar a saúde, o emprego, os serviços públicos e as condições culturais das comunidades que recebem esses empreendimentos. As autoras e os autores defendem, por isso, que a transição energética seja examinada também a partir de seus efeitos socioeconômicos e distributivos. Essa contribuição amplia a discussão de Acselrad *et al*. (2012): as desigualdades ambientais não estão restritas à produção de combustíveis fósseis, podendo também ser reproduzidas nas cadeias de suprimento das tecnologias de baixo carbono.

Portanto, os conflitos relacionados à energia não podem ser explicados exclusivamente pela escassez de recursos ou pela relação entre oferta e demanda. Eles também resultam de disputas por influência política, controle de infraestruturas, receitas econômicas e distribuição dos custos sociais e ambientais da produção. A experiência recente da guerra na Ucrânia demonstra, ainda, que instalações de geração, transmissão e distribuição podem se tornar

alvos estratégicos em conflitos armados, comprometendo diretamente o abastecimento e a vida da população civil. A Agência Internacional de Energia (IEA, 2024) documentou ataques sistemáticos à infraestrutura energética ucraniana, evidenciando que o setor pode ser simultaneamente instrumento de coerção e alvo de operações militares.

Dessa forma, embora mecanismos comerciais e acordos de cooperação possam reduzir tensões e administrar dependências, eles não eliminam as disputas políticas e estratégicas relacionadas à energia. A capacidade de transformar a interdependência em cooperação depende das condições institucionais, da distribuição de poder e da existência de mecanismos que reduzam vulnerabilidades recíprocas. A segurança energética exige, portanto, não apenas diversificação de fornecedores e recursos, mas também governança, proteção de infraestruturas e atenção às desigualdades produzidas ao longo das cadeias de exploração e fornecimento.

## ENERGIA COMO VETOR INTERNACIONAL DE COOPERAÇÃO

Nesta seção, o argumento central será demonstrar como a energia se consolidou como tema da agenda de segurança internacional e como sua governança exige mecanismos de cooperação entre Estados, organizações internacionais, empresas e sociedade civil. A discussão não deve se limitar às regras comerciais ou à garantia do abastecimento: envolve também a transformação tecnológica, a diversificação das matrizes energéticas, a proteção de infraestruturas críticas e a coordenação de políticas diante de riscos transnacionais.

Outro aspecto importante é a tensão entre cooperação e securitização. Embora a interdependência energética estimule acordos e mecanismos de governança, os Estados também podem utilizar recursos, infraestrutura e fluxos de energia como instrumentos de pressão política. A ampliação da agenda energética, portanto, não significa que a energia tenha perdido sua dimensão estratégica, mas que passou a envolver novas fontes de vulnerabilidade e diferentes formas de disputa, especialmente no contexto da transição energética.

A governança internacional da energia surge, nesse contexto, como um instrumento necessário para administrar as relações de interdependência e reduzir vulnerabilidades que ultrapassam as fronteiras nacionais. Koranyi (2011) destaca que os desafios da governança não se restringem à formulação de regras comerciais e políticas, abrangendo também o desenvolvimento tecnológico, a eficiência energética e a diversificação das matrizes.

Essa perspectiva é complementada por Andrews-Speed *et al*. (2012), para quem a governança energética envolve "através de interações entre organizações, instituições e atores individuais entre os setores público, privado e da sociedade civil" (ANDREWS-SPEED *et al*., 2012, p. 08). Desse modo, a coordenação internacional depende da participação de diferentes agentes e da construção de mecanismos capazes de conciliar interesses econômicos, políticos, tecnológicos e ambientais.

A necessidade dessa coordenação tornou-se ainda mais evidente com a transição para sistemas energéticos baseados em fontes renováveis. A IRENA (2024) argumenta que a transformação dos sistemas de energia exige a modernização das infraestruturas, a adaptação das políticas e dos mercados e o desenvolvimento de capacidades institucionais. A agência também destaca que a segurança energética passa a envolver questões como acesso às

tecnologias, flexibilidade dos sistemas elétricos, cadeias de suprimento e efeitos das mudanças climáticas.

Em convergência, a IEA (2025) identifica a concentração geográfica da produção e do processamento de minerais críticos como uma vulnerabilidade estratégica, uma vez que esses materiais são essenciais à fabricação de tecnologias de baixo carbono. Assim, a governança internacional precisa acompanhar a transformação das dependências energéticas, incorporando novas formas de cooperação e instrumentos de prevenção de riscos.

Apesar da importância dos mecanismos de cooperação, a incorporação da energia à agenda de segurança internacional também pode produzir efeitos políticos controversos. A securitização da questão energética ocorre quando determinados problemas relacionados ao abastecimento, à infraestrutura ou à dependência externa passam a ser apresentados como ameaças que exigem respostas excepcionais.

Nesse processo, decisões que poderiam ser tratadas por instrumentos econômicos, comerciais ou regulatórios podem adquirir uma dimensão estratégica e até militar. A dificuldade está em estabelecer limites para essa abordagem, evitando que toda vulnerabilidade energética seja automaticamente interpretada como uma ameaça à sobrevivência do Estado.

Ciuta (2010) contribui para essa discussão ao identificar diferentes lógicas de segurança energética, entre elas a lógica da guerra, a lógica da subsistência e a lógica da segurança total. Sua análise demonstra que os significados atribuídos à segurança energética variam conforme os interesses dos atores e os instrumentos políticos mobilizados para responder às ameaças.

Essa multiplicidade pode dificultar a formulação de políticas preventivas coerentes, uma vez que medidas apresentadas como necessárias à segurança podem atender também a objetivos

econômicos, diplomáticos ou militares. Nesse sentido, a securitização não deve ser entendida apenas como uma resposta técnica aos riscos do setor, mas como um processo político que influencia a definição das prioridades e dos instrumentos de atuação dos Estados.

A utilização de instrumentos militares na agenda energética representa uma das manifestações mais sensíveis desse processo. Monaghan (2008) discute a possibilidade de participação da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) na proteção de infraestruturas e na resposta a ameaças relacionadas ao abastecimento energético de seus membros. Entretanto, é necessário distinguir a relevância estratégica de uma interrupção de fornecimento de um ataque armado contra um Estado aliado.

O artigo 5º do Tratado do Atlântico Norte estabelece o compromisso de defesa coletiva diante de um ataque armado, não determinando que uma interrupção voluntária de fornecimento energético, por si só, acione uma resposta militar da Aliança. A atuação da OTAN na segurança energética envolve principalmente consultas, compartilhamento de informações, resiliência e proteção de infraestruturas críticas, conforme sua própria definição institucional.

Diante disso, a agenda internacional da energia não pode ser compreendida exclusivamente pela perspectiva da competição por combustíveis fósseis ou pela possibilidade de conflitos entre grandes potências. Embora petróleo e gás natural continuem relevantes para a segurança dos Estados, a transformação dos sistemas energéticos ampliou o conjunto de recursos, tecnologias e infraestruturas considerados estratégicos.

A eletricidade, as fontes renováveis, os minerais críticos, os sistemas de armazenamento, as redes de transmissão e as cadeias de fabricação de equipamentos passaram a integrar as preocupações

relacionadas à segurança energética. Essa ampliação exige que os mecanismos de governança acompanhem não apenas as transformações da matriz energética, mas também as novas dependências e assimetrias produzidas pela transição.

Essa mudança é identificada pela IRENA (2024), que defende uma abordagem multidimensional da segurança energética para sistemas baseados em fontes renováveis, e pela IEA (2025), que evidencia os riscos associados à concentração da produção e do processamento de minerais críticos. As duas instituições convergem ao demonstrar que a diversificação das fontes de energia não elimina as vulnerabilidades geopolíticas, mas modifica sua natureza e seus pontos de concentração. Consequentemente, a agenda internacional precisa combinar segurança do abastecimento, diversificação tecnológica, cooperação institucional e resiliência das infraestruturas, sem desconsiderar os objetivos de sustentabilidade e desenvolvimento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida neste capítulo demonstrou que a segurança energética constitui um fenômeno multidimensional, cuja compreensão exige ultrapassar a interpretação tradicional centrada exclusivamente na disponibilidade de recursos e no equilíbrio entre oferta e demanda. Ao longo da discussão, foram examinadas as diferentes concepções de segurança energética, suas bases teóricas, os agentes envolvidos, as fontes de risco, os impactos e as relações de poder que condicionam o acesso, a produção e a distribuição de energia no sistema internacional. A partir dessas dimensões, tornou-se possível compreender que a energia não representa apenas um recurso econômico, mas também um elemento estratégico que

influencia a autonomia dos Estados, suas relações externas e as condições de desenvolvimento das sociedades.

Em primeiro lugar, verificou-se que as abordagens minimalistas e maximalistas expressam diferentes formas de interpretar a segurança energética. Enquanto a perspectiva minimalista privilegia a disponibilidade dos recursos, a continuidade do abastecimento e a proteção dos interesses nacionais, a abordagem maximalista amplia o campo de análise ao incorporar os aspectos econômicos, sociais, ambientais e tecnológicos. Essas perspectivas não são necessariamente excludentes, pois permitem identificar diferentes dimensões de um mesmo problema. Sua articulação demonstra que a segurança energética não pode ser definida por um único critério, uma vez que as necessidades e vulnerabilidades variam conforme as condições políticas, econômicas e estruturais de cada Estado.

Em segundo lugar, constatou-se que a insegurança energética resulta de uma combinação de riscos técnicos, naturais e humanos, cujos efeitos podem atingir diferentes dimensões da vida política, econômica, social e ambiental. A ocorrência de falhas em infraestruturas, eventos climáticos extremos, conflitos, instabilidade política e interrupções no fornecimento evidencia que a vulnerabilidade energética não está associada exclusivamente à escassez de recursos. Sua gravidade depende também da abrangência, da intensidade, da duração e da velocidade com que os impactos se manifestam, bem como da capacidade de resposta dos sistemas afetados. Desse modo, a diversificação das fontes, a resiliência das infraestruturas e o planejamento de longo prazo tornam-se elementos fundamentais para reduzir a exposição dos Estados a diferentes ameaças.

Em terceiro lugar, a análise evidenciou que a segurança energética está profundamente relacionada às assimetrias de poder existentes no sistema internacional. Estados com maior capacidade

econômica, tecnológica e institucional dispõem de melhores condições para controlar recursos, diversificar fornecedores e proteger suas infraestruturas, enquanto países mais vulneráveis podem enfrentar maiores dificuldades para garantir o abastecimento e preservar sua autonomia decisória. Essas diferenças também se manifestam nas relações entre produtores e consumidores, na utilização da energia como instrumento de política externa e nas disputas envolvendo empresas, organizações internacionais e outros atores não estatais. Consequentemente, a dependência energética não representa apenas uma questão de mercado, mas pode constituir um mecanismo de influência, pressão e reprodução de desigualdades nas relações internacionais.

Além disso, verificou-se que a energia pode atuar como fator de conflito, instrumento de coerção e objeto de disputas socioambientais. A competição por recursos, a utilização estratégica dos fluxos de abastecimento e a concentração de infraestruturas demonstram que as relações energéticas podem intensificar rivalidades e produzir instabilidades internas e externas. Entretanto, os conflitos não decorrem automaticamente da escassez, pois também dependem das relações políticas, das instituições e das condições de cooperação existentes. Paralelamente, a exploração e a produção de energia podem gerar impactos desiguais sobre territórios e populações, evidenciando que a ampliação da oferta não representa, necessariamente, uma distribuição equilibrada dos benefícios e dos custos associados ao setor.

Por fim, a transformação das matrizes energéticas acrescenta novas dimensões a esse cenário. A expansão das fontes renováveis e das tecnologias de baixo carbono não elimina as vulnerabilidades tradicionais, mas modifica a natureza das dependências e das disputas estratégicas. Minerais críticos, equipamentos, sistemas de armazenamento, redes elétricas e cadeias tecnológicas passam a integrar as preocupações relacionadas à segurança energética. Nesse

contexto, a cooperação internacional e a governança tornam-se indispensáveis para administrar as novas interdependências, proteger infraestruturas e estabelecer mecanismos capazes de conciliar segurança do abastecimento, desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental.

Conclui-se, portanto, que a segurança energética permanece como um desafio central das relações internacionais, cuja complexidade exige respostas que ultrapassem medidas emergenciais destinadas a solucionar interrupções de abastecimento. Embora os Estados continuem desempenhando papel fundamental na proteção de seus interesses e na administração dos recursos estratégicos, a natureza transnacional dos riscos demanda planejamento, coordenação institucional e cooperação entre diferentes agentes. Mais do que assegurar a disponibilidade imediata de energia, torna-se necessário construir sistemas capazes de resistir a perturbações, adaptar-se às transformações tecnológicas e distribuir de maneira menos desigual os benefícios e os custos da produção energética. A segurança energética, nesse sentido, deve ser compreendida não como uma condição definitiva a ser alcançada, mas como um processo permanente de redução de vulnerabilidades e administração de interdependências no sistema internacional.

## REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. *et al*. “Desigualdade ambiental e acumulação por espoliação: o que está em jogo na questão ambiental? **e-cadernos CES**, n. 17, 2012.

ANDREWS-SPEED, P. *et al*. **The Global Resource Nexus**. The Struggles for Land, Energy, Food, Water and Minerals. Washington: Transatlantic Academy, 2012.

BORDA, C. A. R.; SUÁREZ, N. I. P. “Diplomacia energética: o papel do petróleo na política externa dos Estados Unidos”. **Revista Científica General José María Córdova**, vol. 14, 2016.

BROOKS, S. M.; KURTZ, M. J. “Oil ‘rents’ and political development: what do we really know about the curse of natural resources?” **Comparative Political Studies**, vol. 55, 2022.

BUZAN, B. Pe**ople, states and fear**: an agenda for international security studies in the post-cold war era. Boulder: Lynne Rienner Publishers, 1991.

BUZAN, B.; WÆVER, O.; WILDE, J. **Security**: a new framework for analysis. Boulder: Lynne Rienner Publishers, 1998.

CHEN, M. E.; JAFFE, A. M. “Energy Security: Meeting the Growing Challenge of National Oil Companies“. **The Whitehead Journal of Diplomacy and International Relations**, vol. 8, n. 2, 2007.

CICIR - The Chinese Institutes For Contemporary International Relations. **Global energy structure**. Beijing: Current Affairs Press, 2005. Disponível em: <www.cicir.an.cn>. Acesso em: 02/11/2026.

CIUTA, F. “Conceptual notes on energy security: total or banal security?” **Security Dialogue**, vol. 41, n. 2, 2010.

COMINCIOLI, N. *et al*. “Critical minerals for a just energy transition”. **Annual Review of Resource Economics**, vol. 17, 2025.

COMISSÃO EUROPEIA. **Green Paper**: towards a European strategy for the security of energy supply. Brussels: Commission of the European Communities, 2000. Disponível em: <www.comission.europa.eu>. Acesso em: 02/11/2026.

CRANE, A. *et al*. **Corporations and Citizenship**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

DAVID, C. P. **A Guerra e a Paz**: abordagens contemporâneas da segurança e da estratégia. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

DBERR - Department for Business, Enterprise and Regulatory Reform. **Expected energy unserved**: a quantitative measure of security of supply. URN 07/1522, Contribution to the Energy Markets Outlook Report. London: DBERR, 2007.

DIXON, T. F. "Environmental scarcities and violent conflict: evidence from cases". **International Security**, vol. 19, n. 1, 1994.

EIRAS, R. "Estudo Segurança Energética. Os desafios estratégicos da segurança energética europeia". **Dialnet** [2011]. Disponível em: <www.dialnet.unirioja.es>. Acesso em: 02/11/2026.

GASPAR FILHO, V.; SANTOS, T. "Energy security transition: clean energy, critical minerals, and new dependencies". **Ambiente e Sociedade**, vol. 25, 2022.

GEHRE, T. "A Efervescência Energética na América do Sul: Tendências e Indefinições". **Anais do III Seminário Internacional de Economia Amazônica e Desenvolvimento Sustentável de Roraima**. Boa Vista: UFRR, 2007.

GOLDTHAU, A. C.; YOUNGS, R. "The EU energy crisis and a new geopolitics of climate transition". **Journal of Common Market Studies**, vol. 61, n. 1, 2023.

HARVEY, D. **The New Imperialism**. Oxford: Oxford University Press, 2003.

HERRANZ-SURRALLÉS, A. “The EU energy transition in a geopoliticizing world”. **Geopolitics**, vol. 29, n. 5, 2024.

IEA - International Energy Agency. **Energy system resilience**. Paris: IEA, 2026. Disponível em: <www.iea.org>. Acesso em: 02/11/2026.

IEA - International Energy Agency. **Global critical minerals outlook 2025**. Paris: IEA, 2025. Disponível em: <www.iea.org>. Acesso em: 02/11/2026.

IEA - International Energy Agency. **Ukraine’s energy security and the coming winter**. Paris: IEA, 2024a. Disponível em: <www.iea.org>. Acesso em: 02/11/2026.

IEA - International Energy Agency. **World energy outlook 2024**. Paris: IEA, 2024b. Disponível em: <www.iea.org>. Acesso em: 02/11/2026.

IRENA - International Renewable Energy Agency. **Geopolitics of the energy transition**: energy security. Abu Dhabi: IRENA, 2024a. Disponível em: <www.irena.org>. Acesso em: 02/11/2026.

IRENA - International Renewable Energy Agency. **Renewable capacity statistics 2024**. Abu Dhabi: IRENA, 2024b. Disponível em: <www.irena.org>. Acesso em: 02/11/2026.

KLARE, M. T. **Resource Wars**: The New Landscape of Global Conflict. New York: Henry Holt and Company, 2001.

KLARE, M. T. **Rising Powers, Shrinking Planet**: The New Geopolitics of Energy. New York: Metropolitan Books, 2008.

KORANYI, D. **Transatlantic Energy Futures**: Strategic Perspectives on Energy Security, Climate Change and New Technologies in Europe and the United States. Washington: Center for Transatlantic Relations: 2011.

KUZEMKO, C. *et al*. "Rethinking energy geopolitics: towards a geopolitical economy of global energy transformation". **Geopolitics**, vol. 30, n. 2, 2025.

LABELLE, M. C. "Energy as a weapon of war: lessons from 50 years of energy interdependence". **Global Policy**, vol. 14, n. 3, 2023.

MONAGHAN, A. "NATO and Energy Security". *In*: MONAGHAN, A. **NATO's Role in Energy Security**. Washignton: NATO Science for Peace and Security Series, 2008.

MORGENTHAU, H. J. **A Política entre as Nações**: a luta pelo poder e pela paz. Brasília: Editora da UnB, 2003.

NOVIKAU, A. "Energy security in security studies: a systematic review of twenty years of literature". **Central European Journal of International and Security Studies**, vol. 17, n. 3, 2023.

OLIVEIRA, L. K. **Energia como Recurso de Poder na Política Internacional**: os desafios da Geopolítica do Petróleo e o papel do Centro de Decisão Energética (Tese de Doutorado em Ciência Política). Porto Alegre: UFRGS, 2012.

ORTTUNG, R. W.; PEROVIC, J. "Energy security". *In*: DUNN CAVELTY, M.; MAUER, V. (eds.). **The Routledge Handbook of Security Studies**. London: Routledge, 2010.

SCHMITZ, R. *et al*. "Energy security and resilience: revisiting concepts and advancing planning perspectives for transforming integrated energy systems". **Energy Policy**, vol. 207, 2025.

SIKSNELYTE-BUTKIENE, I. *et al*. "Comprehensive analysis of energy security indicators and measurement of their integrity". **Technological Forecasting and Social Change**, vol. 200, 2024.

SOLANA, J.; SAZ-CARRANZA, A. "Governança Energética?". **Valor Econômico** [2011]. Disponível em: <www.valor.globo.com>. Acesso em: 02/11/2026.

SOVACOOL, B. K.; MUKHERJEE, I. "Conceptualizing and measuring energy security: a synthesized approach". **Energy**, vol. 36, n. 8, 2011.

STERN, J. **Security of European Natural Gas Supplies**. London: The Royal Institute of International, 2002.

STROJNY, J. *et al*. "Energy security: a conceptual overview". **Energies**, vol. 16, n. 13, 2023.

UNDP - United Nations Development Programme. **Human development report 1994**: new dimensions of human security. New York: Oxford University Press, 1994.

UNITED NATIONS. **Report of the United Nations Conference on the Human Environment**: Stockholm, 5–16 June 1972. New York: United Nations, 1973. Disponível em: <www.state.gov>. Acesso em: 02/11/2026.

USA - US. Department of State. **Bureau of Energy Resources**. Washington: Department of State, 2015. Disponível em: <www.state.gov>. Acesso em: 02/11/2026.

VUUREN, D. P. *et al*. “Indicators for energy security”. **Energy Policy**, vol. 37, n. 6, 2009.

WINZER, C. “Conceptualizing energy security”. **Energy Policy**, vol. 46, 2012.

YERGIN, D. “Ensuring energy security”. **Foreign Affairs**, vol. 85, n. 2, 2006.

YILMAZKUDAY, H. “Geopolitical risks and energy uncertainty: implications for global and domestic energy prices”. **Energy Economics**, vol. 140, 2024.