

A OTIMIZAÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA SOLAR COMO FATOR CHAVE PARA A COMPETITIVIDADE E SUSTENTABILIDADE HOTELEIRA

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.16.25.X-004>

Arthur Diniz Faustino da Silva

Mestrando em Gestão Ambiental, Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) | arthur.dinizfaustino@gmail.com.

RESUMO

O setor hoteleiro enfrenta desafios crescentes devido à demanda por hospedagem e às pressões financeiras e ecológicas, tornando a gestão inteligente do consumo de energia crucial para a competitividade e sustentabilidade. A energia elétrica é uma das maiores despesas operacionais para hotéis, impactando lucros e capacidade de investimento, além de gerar uma pegada de carbono significativa. A energia solar surge como uma solução transformadora, oferecendo uma fonte limpa e renovável que pode gerar independência energética. A otimização do consumo de energia, impulsionada pela energia solar, é fundamental para a competitividade e sustentabilidade hoteleira, contribuindo para o desenvolvimento sustentável das regiões e reforçando a imagem positiva dos empreendimentos. A pesquisa caracterizou-se como bibliográfica, descritiva e de natureza exploratória. Foram consultados documentos institucionais do empreendimento estudado. O estudo analisou o consumo de energia de janeiro a dezembro de 2024 de um empreendimento hoteleiro localizado em Porto de Galinhas, Ipojuca (PE). Os dados revelaram flutuações sazonais, com picos em julho, junho e dezembro, períodos de alta temporada, e quedas em fevereiro, abril e março, indicando período de menos movimento.

PALAVRAS-CHAVE: Eficiência Energética, Energia Limpa, Gestão de Recursos, Turismo Sustentável, Marketing Verde.

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade tornou-se um tópico crucial e prioritário nas discussões globais, impulsionada pelos graves desafios ambientais que ameaçam o futuro da humanidade (Oliveira; Souza, 2022). Isso se deve ao fato de que essas organizações, por estarem diretamente ligadas à atividade turística, têm operações que podem gerar diversos impactos no meio ambiente (Silva *et al.*, 2024). O setor hoteleiro, uma base fundamental da economia mundial e regional, encontra-se diante de um panorama repleto de desafios. Com o aumento contínuo na procura por hospedagem, somado às pressões financeiras e ecológicas, torna-se imperativo que os empreendimentos hoteleiros busquem incessantemente por diferenciais competitivos. Nesse cenário, a gestão inteligente do consumo de recursos, com destaque para a energia, surge como um fator decisivo. Isso não visa apenas a diminuir despesas operacionais, mas sim a promover uma reformulação do modelo de negócio, assegurando sua longevidade e atendendo às expectativas de um público progressivamente mais exigente e atento.

De acordo com o Panorama da Hotelaria Brasileira (2024), há uma previsão de investimentos que somam R\$ 8,4 bilhões até 2028. Esses números reforçam a posição do Brasil como um polo atrativo para investidores e turistas, tanto do cenário nacional quanto internacional. A expansão esperada do segmento hoteleiro deverá fortalecer a infraestrutura turística do país, com a chegada de novos empreendimentos que atenderão à demanda crescente, proporcionando experiências de alta qualidade aos visitantes.

Tradicionalmente, a energia elétrica representa uma das maiores despesas operacionais para hotéis, impactando diretamente a margem de lucro e, consequentemente, a capacidade de investimento em melhorias. Além do aspecto financeiro, a origem dessa energia e o seu consumo desenfreado geram uma significativa pegada de carbono, contribuindo para as mudanças climáticas e para a degradação ambiental. Hotéis que ignoram essa realidade correm o risco de se tornarem obsoletos, perdendo espaço para concorrentes que já enxergam a sustentabilidade como um diferencial estratégico.

A indústria hoteleira está vivenciando uma notável evolução, com a sustentabilidade consolidando-se como um pilar fundamental tanto na operação quanto nas estratégias de marketing. Diversos hotéis estão direcionando seus investimentos para tecnologias que diminuem o consumo de energia, incluindo sistemas automatizados que aperfeiçoam o uso de eletricidade e aquecimento. Entre as iniciativas implementadas, destacam-se a instalação de painéis solares, a adoção de iluminação LED e a implementação de sistemas eficientes de aquecimento e resfriamento (Fernandes, 2024).

Para Nascimento *et al.* (2024), a otimização do consumo de energia, impulsionada pela implementação de sistemas de energia solar, pode se tornar o fator chave para a competitividade e sustentabilidade no setor hoteleiro. Isso não apenas consolidaria o compromisso do setor com o meio ambiente, mas também contribuiria para o desenvolvimento sustentável das regiões onde os hotéis estão inseridos, beneficiando as comunidades locais e reforçando a imagem positiva dos empreendimentos hoteleiros junto aos consumidores.

É nesse ponto que a energia solar se apresenta como uma solução transformadora. A abundância de radiação solar, especialmente em regiões como o Brasil, oferece uma fonte de energia limpa, renovável e com potencial para gerar independência energética aos empreendimentos hoteleiros. A adoção de sistemas fotovoltaicos permite não apenas uma drástica redução nas contas de luz, mas também posiciona o hotel como um agente ativo na transição para uma economia mais verde, atraindo um segmento de mercado que valoriza a responsabilidade ambiental.

OBJETIVOS

Explorar como a otimização do consumo de energia, impulsionada pela implementação de sistemas de energia solar, pode se tornar o fator chave para a competitividade e sustentabilidade no setor hoteleiro.

METODOLOGIA

A pesquisa caracterizou-se como bibliográfica, descritiva e de natureza exploratória. Foram consultados documentos institucionais entre o período de janeiro à dezembro 2024 do empreendimento estudado. A presente pesquisa foi realizada no município de Ipojuca, na região de Porto de Galinhas, situado na Região Metropolitana do Recife. Isto devido à existência de estabelecimentos hoteleiros na localidade de grande representatividade, principalmente, nos impactos sociais, econômicos, culturais e institucionais locais. A escolha do empreendimento objeto de estudo deu-se por critério de existência de práticas sustentáveis, por ser integrante das principais redes que dominam o serviço de hotelaria em Porto de Galinhas, pelo seu porte, por terem seus serviços reconhecidos no mercado, pelos seus hóspedes e clientes, por ter recebido certificações e premiações de qualidade pelos serviços ofertados.

RESULTADOS

Os resultados deste estudo, focam na análise do consumo de energia de um empreendimento hoteleiro em Porto de Galinhas, Ipojuca (PE), no período de janeiro a dezembro de 2024. A seguir, serão apresentados os dados de consumo elétrico mensal (quadro 1), as flutuações sazonais identificadas e o consumo total por bloco do hotel, visando demonstrar a relevância da otimização do consumo de energia para a competitividade e sustentabilidade hoteleira.

Tabela 1: Consumo energético mensal por bloco (kWh) no ano de 2024. Fonte: Documento Institucional do empreendimento, 2024.

Mês	A	B	C	D	E	F	G	H	TOTAL (kWh)
Janeiro	190,05	103,22	277,93	231,81	317,26	90,31	531,05	48,22	1.789,85
Fevereiro	103,87	19,31	82,34	90,98	118,64	3,77	381,24	3,93	804,08
Março	53,39	32,10	60,06	110,84	48,20	258,84	425,85	92,28	1.081,56
Abril	97,06	2,38	21,71	36,98	44,16	241,78	480,72	47,20	971,99
Mai	224,85	130,46	76,35	138,23	119,39	700,43	742,09	60,07	2.191,87
Junho	287,53	102,59	31,34	104,07	478,84	891,41	884,04	85,55	2.865,37
Julho	697,88	231,99	192,15	147,92	733,26	769,73	846,82	184,41	3.804,16
Agosto	324,84	157,92	18,92	274,69	644,90	768,77	905,30	142,47	3.237,81
Setembro	529,07	73,05	0,77	104,01	333,58	741,03	623,61	114,93	2.520,05
Outubro	407,36	105,05	78,04	115,25	205,36	872,34	242,87	193,01	2.219,28
Novembro	271,20	52,77	154,94	80,42	115,19	554,78	491,65	252,42	1.973,37
Dezembro	323,56	148,86	235,33	83,43	153,74	712,19	840,52	406,78	2.904,41

Os dados de consumo de energia elétrica, apresentados para o período de janeiro a dezembro de 2024, revelam flutuações que estiveram associadas à sazonalidade e à demanda turística na região de Porto de Galinhas. Considerando que a pesquisa foi realizada em um empreendimento hoteleiro de grande representatividade na localidade, é plausível que os meses de maior consumo, como julho (3804,16 KW), junho (2865,37 KW) e dezembro (2904,41 KW),

corresponderam a períodos de alta temporada, férias escolares e/ou feriados prolongados, quando a ocupação hoteleira e a utilização de serviços (como ar condicionado, iluminação e aquecimento de água) tendem a ser mais elevadas.

Por outro lado, os meses de menor consumo, como fevereiro (804,08 KW) , abril (971,99 KW) e março (1081,56 KW), indicou o início de períodos de menos movimentos de turistas na região. Nesses meses, a menor demanda por hospedagem e serviços do hotel resultaria em um uso reduzido de energia. A queda acentuada em fevereiro, por exemplo, foi atribuída a um período pós-férias de verão, enquanto abril e março refletiu a transição entre estações e um menor fluxo turístico antes dos meses de inverno e férias de meio de ano.

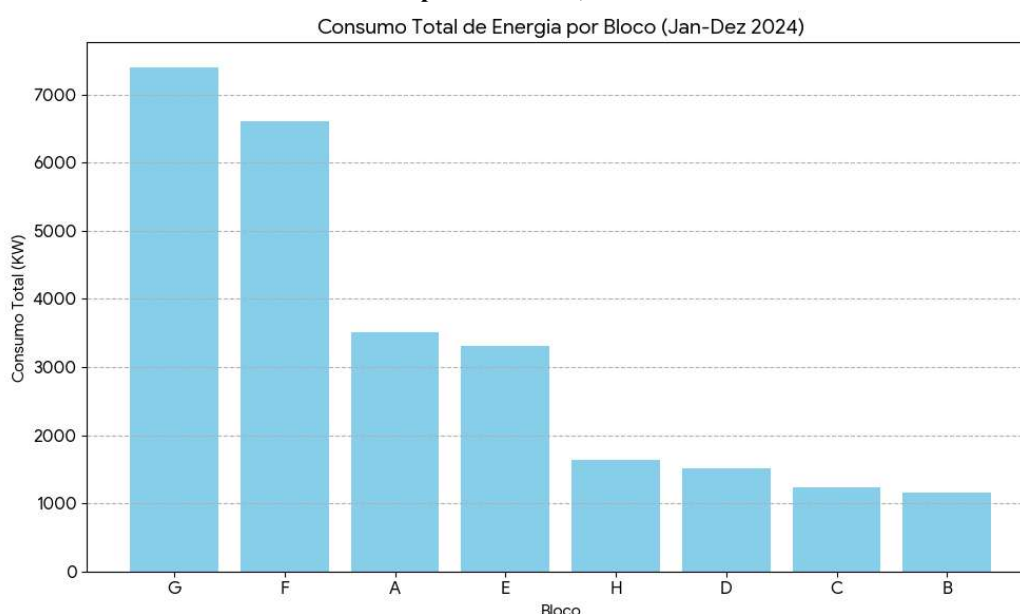
A substituição de um medidor no bloco G em fevereiro é um fato atípico que impactou a leitura inicial e, consequentemente, o consumo registrado para aquele bloco naquele mês. Embora essa ocorrência específica possa ter distorcido o consumo individual do bloco G em fevereiro, o impacto no consumo total do empreendimento para aquele mês parece ter sido compensado ou superado por outros fatores, uma vez que fevereiro foi o mês de menor consumo geral no ano. Para uma análise mais precisa do consumo do bloco G, seria necessário considerar os dados antes e depois da substituição do medidor, ou analisar os demais blocos isoladamente para verificar padrões consistentes.

Por fim, a oscilação do consumo ao longo do ano pode também ser influenciada por fatores internos do empreendimento, como a implementação de práticas sustentáveis, manutenção de equipamentos, ou até mesmo eventos específicos sediados no hotel. O aumento do consumo em dezembro, por exemplo, pode ser explicado pela preparação para as festividades de fim de ano e o início da alta temporada de verão. A otimização do consumo de energia é um fator chave para a competitividade e sustentabilidade hoteleira, e a análise detalhada desses dados é fundamental para identificar oportunidades de melhoria e eficiência energética.

De acordo com Nascimento *et al.* (2024), a otimização do consumo de energia, impulsionada pela implementação de sistemas de energia solar, pode se tornar o fator chave para a competitividade e sustentabilidade no setor hoteleiro. Isso não apenas consolidaria o compromisso do setor com o meio ambiente, mas também contribuiria para o desenvolvimento sustentável das regiões onde os hotéis estão inseridos, beneficiando as comunidades locais e reforçando a imagem positiva dos empreendimentos hoteleiros junto aos consumidores.

O gráfico 1 demonstra o consumo total de energia para cada bloco (A a H) de janeiro a dezembro de 2024. Os blocos estão ordenados do maior para o menor consumo.

Gráfico 1. Consumo Total de Energia por Bloco (Jan-Dez 2024). Fonte: Documento institucional do empreendimento, 2024.



A análise dos dados revelou que o Bloco G registrou o maior consumo de energia total, com 7395,76 KW e o Bloco F teve o segundo maior consumo, com 6605,38 KW. Os blocos com menor consumo foram o Bloco B com 1159,70 KW e o Bloco C com 1229,88 KW. Essa distribuição de consumo entre os blocos indicou diferenças na utilização de equipamentos, na ocupação, ou nas características operacionais de cada área do empreendimento. A identificação dos blocos com maior consumo é fundamental para direcionar esforços de otimização e implementação de práticas sustentáveis, como a instalação de sistemas de energia solar.

A análise do consumo de energia do empreendimento hoteleiro ao longo de 2024 revelou flutuações sazonais, com picos nos meses de alta temporada como julho, junho e dezembro, e quedas em fevereiro, abril e março, que correspondem a períodos de baixa demanda turística. Essa variação ressalta a importância de uma gestão inteligente do consumo para se adaptar às demandas do mercado e maximizar a eficiência energética. Embora a substituição de um medidor no bloco G em fevereiro tenha sido um fator atípico, o impacto no consumo total do empreendimento para aquele mês foi superado por outros fatores, resultando em fevereiro como o mês de menor consumo geral no ano.

CONCLUSÕES

A otimização do consumo de energia, especialmente por meio da implementação de sistemas de energia solar, surge como um fator crucial para a competitividade e sustentabilidade no setor hoteleiro. O estudo realizado em um empreendimento hoteleiro em Porto de Galinhas, Ipojuca (PE), demonstra a relevância dessa otimização. A energia elétrica tradicionalmente representa uma das maiores despesas operacionais para hotéis, impactando diretamente a margem de lucro e a capacidade de investimento. Além disso, o consumo descontrolado de energia contribui significativamente para a pegada de carbono e degradação ambiental, tornando os hotéis que ignoram essa realidade suscetíveis à obsolescência. Ao investir em energia solar, os hotéis não apenas reduzem drasticamente suas contas de luz, mas também se posicionam como agentes ativos na transição para uma economia mais verde, atraindo um segmento de mercado que valoriza a responsabilidade ambiental.

Adicionalmente, recomenda-se a implantação de um sistema de monitoramento energético inteligente, que possibilite o controle em tempo real do consumo por bloco, permitindo intervenções rápidas e assertivas, principalmente nos períodos de pico. A realização de manutenções preventivas em equipamentos, a substituição por modelos mais eficientes e a adoção de práticas de consumo consciente, envolvendo tanto colaboradores quanto hóspedes, apresentam-se como medidas complementares que fortalecem a eficiência energética e ampliam os ganhos sustentáveis.

A criação de indicadores de desempenho energético por ocupação também pode auxiliar no planejamento das operações, garantindo que o consumo esteja compatível com a demanda. Somado a isso, a busca por certificações ambientais e energéticas fortalece o posicionamento do empreendimento frente ao mercado, aumentando sua competitividade e reconhecimento. Por fim, é essencial que essas ações sustentáveis sejam integradas a práticas de desenvolvimento local e inclusão social, promovendo oportunidades de capacitação, emprego e valorização das comunidades do entorno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Ministério do Turismo. Setor hoteleiro brasileiro registra crescimento em 2024 e prevê investimentos de R\$ 8,4 bilhões até 2028. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/setor-hoteleiro-brasileiro-registra-crescimento-em-2024-e-prepara-investimentos-de-r-8-4-bilhoes-ate-2028>. Acesso em: 19 de jun de 2025.
2. NASCIMENTO, C. V.; GURGEL, S. P. P.; GALVÃO, A. P. Sustentabilidade nos hotéis a partir de 3 estrelas do município de Natal (RN). **Revista Brasileira dos Observatórios de Turismo-ReBOT**, v. 3, n. 2, p. 171-189, 2024.
3. FERNANDES, A. L. Sustentabilidade e a nova hotelaria. **REVISTA DELOS**, [S. l.], v. 17, n. 61, p. e2747, 2024. DOI: 10.55905/rdelosv17.n61-131. Disponível em: <https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/2747>. Acesso em: 20 jun. 2025.
4. OLIVEIRA, L. M.; SOUSA, R. E. M. Limitações e possibilidades para a sustentabilidade: estudo de caso em um pequeno meio de hospedagem - Rio Verde, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Ateliê do Turismo**, v. 6, n. 2, p. 85-105, 18 jul. 2022.
5. SILVA, J. R. H.; SANTOS, M. E. P.; CAVALCANTE, E. D. C. Gestão Ambiental: As Percepções sobre Sustentabilidade Ambiental em Meios de Hospedagem da Rede Roteiros de Charme. **Revista Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade**, [S. l.], v. 16, n. 4, 2024. Disponível em: <https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/rosadosventos/article/view/13205>. Acesso em: 20 jun. 2025.