



APOIO À TOMADA DE DECISÃO NOS PROCESSOS DE COMPRA EM UMA EMPRESA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA: ABORDAGEM MULTICRITÉRIO MEDIANTE MÉTODO SAPEVO-M

Silviane Regina da Rocha (UVA) rochasilviane@hotmail.com

Fabricio da Costa Dias (UVA) fcdias@yahoo.com

Marcos dos Santos (IME) marcosdossantos_doutorado_uff@yahoo.com.br

Rafaella Almeida Vieira (UVA) rafaellaalmeodavieira@gmail.com

Adilson Vilarinho Terra (UFF) adilsonvilarinho@id.uff.br

Resumo

Com a crescente demanda por energias renováveis, é necessário que as organizações do setor estejam preparadas para melhor aproveitar seus recursos em um cenário competitivo. No contexto de tomada de decisão organizacional, o presente estudo baseia-se em uma empresa de geração de energia fotovoltaica, que busca elevar a qualidade em seus processos de compra. Visando atingir o objetivo supracitado, a referida empresa, busca uma forma estratégica para selecionar fornecedores e kits geradores fotovoltaicos adequados. Embasando-se pela abordagem multicritério, oriunda da Pesquisa Operacional, o presente estudo realiza duas análises decisórias. Considerou-se um conjunto de possíveis alternativas tanto para fornecedores quanto para kits geradores fotovoltaicos favoráveis, analisados à luz de múltiplos critérios. O estudo foi conduzido segundo o método multicritério SAPEVO-M (*Simple Aggregation of Preferences Expressed by Ordinal Vectors – Multi Decision Makers*) e como forma de apoio, utilizou-se sua plataforma computacional, SAPEVO-Web. Os resultados contribuíram para hierarquizar e selecionar as alternativas, orientando na escolha do fornecedor e do kit gerador fotovoltaico.

Palavras-Chaves: Multicritério, Pesquisa Operacional, SAPEVO-M, SAPEVO-Web, Tomada de Decisão.

1. Introdução

Segundo Arenales et. al. (2007), a Pesquisa Operacional (PO) se faz necessária em toda e qualquer tipo de organização, com ou sem fins financeiros, pois é fundamental para todos os tipos de negócio. E isso se justifica pela busca eficiente de informações de desempenho e custo que as organizações devem desenvolver para obter um bom planejamento, conseqüentemente, um bom preço para seu cliente final. Esta auxilia na tomada de decisão a partir de modelos matemáticos e estatísticos, oferecendo potencial para a resolução de uma gama de problemas objetivando otimizar o processo.

Pode-se afirmar que a ação de fazer pesquisa operacional não é recente, ocorre desde sempre, nas mais simples tomadas de decisões. Porém, a PO, como muitas ferramentas de gestão, teve suas origens registradas a partir das necessidades de um acontecimento histórico, a Segunda Guerra Mundial. A percepção inicial do uso do termo se deu com problemas estratégicos e táticos decorrentes de operações militares em 1938, o feito aperfeiçoou o uso dos recursos disponíveis (BELFIORE; FÁVERO, 2013).

Após o sucesso da PO no empreendimento bélico despertou interesse além do ambiente militar com os problemas causados pela crescente complexidade e especialização nas organizações. Tornava-se aparente para um número cada vez maior de pessoas que introduziram a PO nas diversas organizações dos setores comercial, industrial e governamental. Sua rápida disseminação veio a seguir.

Segundo Gomes e Gomes (2019), uma análise decisória é composta por múltiplas variáveis, baseadas em diferentes tipos de critérios de avaliação. Neste contexto, os métodos de Apoio Multicritério à Decisão (AMD), oriundos da PO, viabilizam a análise de um conjunto de alternativas com base em múltiplos critérios, possibilitando a seleção, ordenação ou classificação destas (SILVA et al., 2018). Aires & Ferreira (2018) ainda completam que, as abordagens multicritério, dentre as grandes áreas da PO, vem apresentando relativo crescimento nas últimas décadas, tendo grande parte de suas aplicações nas áreas de negócios, governança e engenharia.

O estudo em questão tem como foco a priorização dos equipamentos e fornecedores para seleção no processo de compras utilizado por uma empresa, de nome fictício +Solar, do setor de energia solar. Como forma de apoio, utilizou-se o método *AMD Simple Aggregation of Preferences Expressed by Ordinal Vectors – Multi Decision Makers* (SAPEVO-M), possibilitando a escolha do fornecedor ideal e do kit gerador fotovoltaico mais adequado, com a inserção de diversos critérios decisórios, requisitos necessários escolhidos pelos agentes decisores.

O estudo é dividido em cinco seções. Logo após a introdução, a seção 2 faz uma descrição e contextualização do problema. A seção 3 explora a base teórica referente ao tema do trabalho. O estudo de caso é apresentado na seção 4, contendo a estruturação da problemática e das variáveis para avaliação, bem como a análise dos resultados. Por fim, a seção 5 traz as considerações finais e discussões sobre possíveis propostas de trabalhos futuros.

2. Descrição do Problema

Segundo projeções divulgadas pela Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR, 2021) em 2019 houve um investimento de mais de R\$ 5,2 bilhões em energia fotovoltaica, gerando mais de 15 mil novos empregos em todo o País. E o setor ultrapassará a marca de 7.000 MW até o final do ano de 2021, atraindo ao País mais de R\$ 5,2 bilhões em novos investimentos privados, com a instalação de mais de 1.000 MW adicionais em sistemas de pequeno, médio e grande porte. Com isso, o crescimento anual do mercado será de 88,3% frente ao crescimento do ano de 2018, ajudando a acelerar a economia nacional.

Por mais que as previsões de crescimento do setor de energia elétrico sejam otimistas, o sucesso das empresas de energia fotovoltaicas não está garantido. Com o crescimento, o setor se torna mais competitivo, e é preciso atingir a excelência organizacional para afastar as possibilidades de quebra. Segundo SEBRAE (2017), crescer sem planejamento pode quebrar sua empresa, e foi pensando nisso que a empresa +Solar resolveu elevar a qualidade em seu processo de compras a partir dos métodos multicritério de apoio à tomada de decisão.

A empresa objeto de estudo deste trabalho realiza a compra de equipamentos e escolha de seus fornecedores de forma muito simplificada, apenas guiando-se pela experiência adquirida com os anos, com o mínimo de pesquisa prévia. Tendo de lidar ainda com o cronograma enxuto dos projetos e para a aquisição dos equipamentos. Logo, uma das conseqüências da má escolha de seus fornecedores e equipamentos, é lidar com os altos preços, grande foco da problemática para nesse trabalho.

3. Fundamentação teórica

3.1. Energia solar

Hafez et al. (2017) concordam que a geração de energia solar é considerada uma das fontes renováveis de energia mais promissoras. Segundo Pereira (2019), a taxa de crescimento da energia solar fotovoltaica está diretamente ligada ao projeto Million Solar Roofs dos Estados Unidos e a sua adoção ao plano quinquenal de 2011 para produção de energia. Segundo a Stal Engenharia (2018), A energia solar se mostra vantajosa em comparação a outras fontes renováveis como a hidráulica, pois requer áreas menos extensas do que hidrelétricas.

Nesse modelo energético, os esforços estão concentrados em captar a luz do sol e transformar em corrente contínua, que posteriormente, introduzida em um inversor, é transformada em corrente alternada. E nesses sistemas de energia térmica solar de concentração, Carvalho (2017)

diz que produzem calor ou eletricidade através da utilização de espelhos que concentram os raios do sol.

3.2. Métodos de análise multicritério

Santos *et al.*, (2017) afirmam que os métodos AMD possuem caráter científico e subjetivo ao mesmo tempo, sendo capazes de combinar de maneira ampla as características primordiais, possibilitando a sistematização dos processos referentes aos problemas decisórios. A Análise Multicritério tem como motivação principal a tentativa de ultrapassar dificuldades no uso adequado de técnicas da PO clássica, em muitas situações reais. Logo, são técnicas de assessoramento ao agente decisor para a tomada de decisões sobre problemas complexos, avaliando, ordenando ou selecionando alternativas mediante diferentes pontos de vista e de critérios pré-definidos (GOMES e GOMES 2019 apud TEIXEIRA *et. al.*, 2019).

Os modelos multicritérios, processam as informações de modo a imitar a realidade, para serem coerentes com a capacidade de resolução ampliada. Conforme afirma Missaggia (2020), o modelo multi-padrão tem uma ampla gama de aplicações em diferentes áreas do conhecimento. E tendo apoio de diversas áreas de estudo, a proximidade da realidade influencia diretamente na qualidade da solução resultante.

3.3. SAPEVO-M

O método SAPEVO-M Gomes *et al.* (2020) é uma evolução do método SAPEVO (GOMES; MURY; GOMES, 1997), que permite quantificar e agregar valores, variáveis, critérios e as opiniões de múltiplos decisores envolvidos no processo decisório. Gomes *et al.* (2019), o método SAPEVO-M usa uma escala para expressar e agregar as preferências padrão com base em relacionamentos. Essa escala, bem como o nível de importância de cada critério, em ordem de preferência dos decisores, é determinado conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Escala ordinal de importância

Relacionamento	Indicação de Preferência	Escala
<<< 1	Absolutamente pior / Absolutamente menos importante	-3
<< 1	Muito pior / Muito menos importante	-2
< 1	Pior / Menos importante	-2

1	Equivalente / Tão importante quanto	0
» 1	Melhor / Mais importante	1
>> 1	Muito melhor / Muito mais importante	2
>>> 1	Absolutamente melhor / Absolutamente mais importante	3

Fonte: Adaptado de (GOMES *et al.*, 2020)

Gomes *et al.* (2020) concordam que a principal característica do método SAPEVO-M está ligada ao processo de transformação ordinal das preferências. Ainda segundo os autores, de maneira geral, a aplicação do método SAPEVO-M está embasada em dois principais processos:

- a) Transformação das preferências ordinais entre os critérios em um vetor cuja função é fazer a representação de pesos dos critérios;
- b) Transformação ordinal de preferências entre as alternativas relacionadas a um determinado grupo de critérios, apresentada por uma matriz de alternativa/critério.

O primeiro processo ocorre de tal forma que, sejam c_i e c_j dois critérios dentro de um conjunto de critérios $C = \{c_1, c_2, \dots, c_i, \dots, c_j, \dots\}$, o grau de preferência entre eles é obtido pelas equações 1, 2 e 3, onde o sinal \cong representa que o critério c_i é tão importante quanto o critério c_j , $>$ mais importante e $<$ menos importante.

$$\delta_{c_i c_j} = 1 \leftrightarrow c_i \cong c_j \tag{1}$$

$$\delta_{c_i c_j} > 1 \leftrightarrow c_i > c_j \tag{2}$$

$$\delta_{c_i c_j} < 1 \leftrightarrow c_i < c_j \tag{3}$$

De acordo com Gomes *et al.* (2020) o principal mérito do novo método SAPEVO-M é a agregação das preferências de diversos agentes decisores. Seja um agente decisor DM_k pertencente a um conjunto de agentes decisores $D = \{DM_1, DM_2, \dots, DM_k, \dots, DM_n, \dots\}$, que expressam suas preferências sobre os critérios. Essas preferências vão gerar uma matriz de avaliação $M_{DM_k} = [\delta_{c_i c_j}]$ que será transformada no vetor coluna $[V_i]$ representando o peso dos critérios conforme a equação 4.

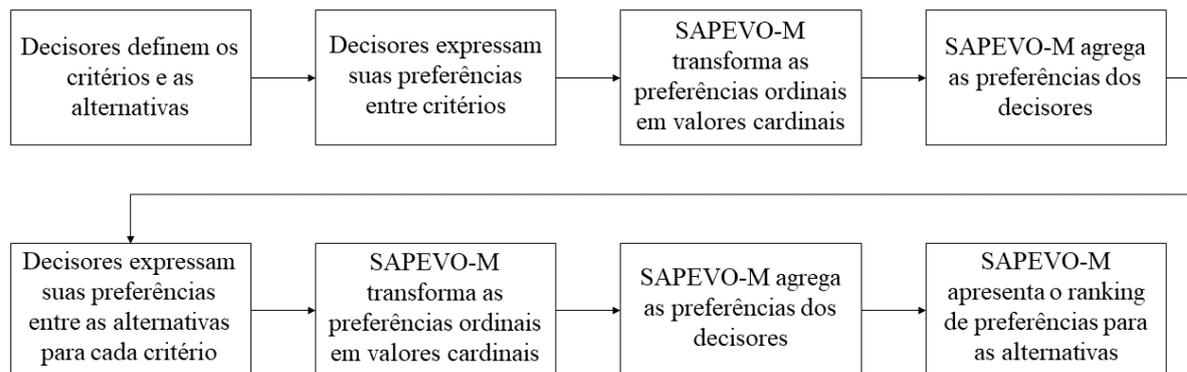
$$V_i = \sum_{j=1}^m (observando\ escala\ 2\ para\ i = \{1, \dots, m\}\ e\ k = \{1, \dots, n\}) \tag{4}$$

Na nova versão do método SAPEVO-M proposta por Gomes *et al.* (2020) também foi integrado um processo de normalização das matrizes de avaliação, mediante a correção de pesos negativos e nulos dos critérios, incrementando assim a consistência do modelo. Dessa forma, possibilita a geração de valores não negativos, expressa pela equação 5. Para os critérios, os menores valores são substituídos por 1% do valor imediatamente superior.

$$v = \frac{(a_{ij} - \text{mín } a_{ij})}{(\text{máx } a_{ij} - \text{mín } a_{ij})} \quad (5)$$

A Figura 2 expressa o passo a passo completo da aplicação do método SAPEVO-M, onde a tabela 1, contendo a escala ordinal de importância, é utilizada para que sejam registradas as preferências de cada decisor.

Figura 2 – Sequência da aplicação do método SAPEVO-M



Fonte: Adaptado de (GOMES *et al.*, 2020)

4. Estudo de caso

4.1. A empresa +Solar

A empresa a ser analisada no estudo de caso em questão atende pelo nome fictício de +Solar e compõem a legião de empresas em crescimento espalhadas pelo Brasil e pelo mundo. Uma das principais preocupações da empresa +Solar é entregar ao mercado uma geração de energia limpa com um custo inferior ao que pagariam às concessionárias por uma energia poluente, encontrando na geração fotovoltaica uma opção ecologicamente sustentável.

Seus projetos são confeccionados e comercializados para estabelecimentos comerciais, industriais e residenciais dos mais variados formatos e tamanhos, ou seja, são construídos e personalizados conforme as mais diversas características e necessidades de seus clientes. Para

atender sua demanda, a empresa conta sua missão e visão bem definidas frente aos seus colaboradores, e possui um organograma bem estruturado.

Entretanto, o potencial crescimento do setor em que a empresa +Solar atua, além do aumento gradual dos números de projetos finalizados ao ano, demonstra a necessidade de preparo e planejamento para o aumento da demanda. Foi com essa consciência que a empresa buscou melhorias em seu processo de seleção de fornecedores e kits geradores fotovoltaicos, que atualmente encontra-se deficitário.

4.2. Análise decisória à luz do método SAPEVO-M

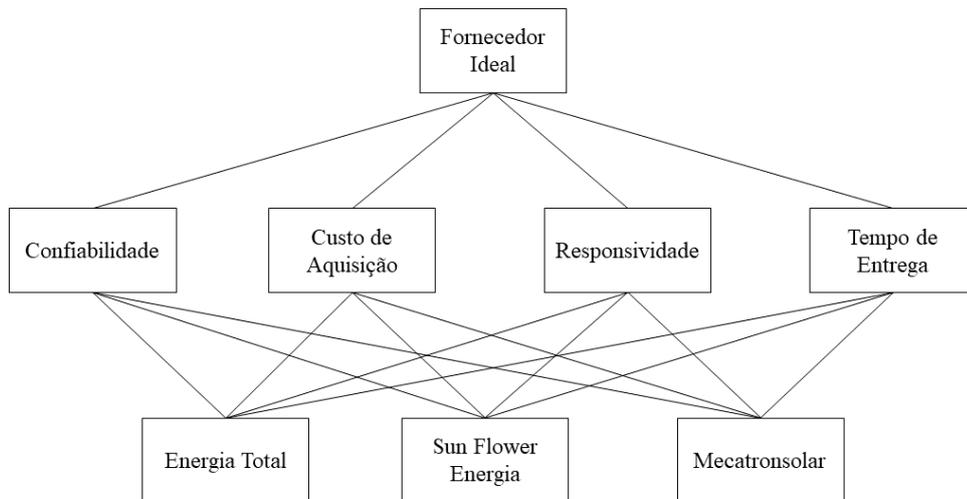
Foram realizadas entrevistas com a participação de 3 pessoas ligadas aos processos de compra da empresa, que no presente trabalho fizeram o papel dos agentes decisores. Após as entrevistas, com uma compreensão mais ampla do problema, obteve-se as alternativas e critérios viáveis para seleção de fornecedores e kits geradores fotovoltaicos.

As alternativas viáveis para os fornecedores foram: Energia total, Sun Flower Energia e Mecatronsolar. Os critérios escolhidos para a seleção do fornecedor foram: Confiabilidade; Custo de aquisição; Responsividade; e Tempo de entrega.

Para a escolha dos kits geradores fotovoltaicos, após as entrevistas, foram levantadas as seguintes alternativas: Hoymiles, Elgin e Kstar, analisadas à luz dos critérios: custo de manutenção, desempenho, durabilidade e garantia.

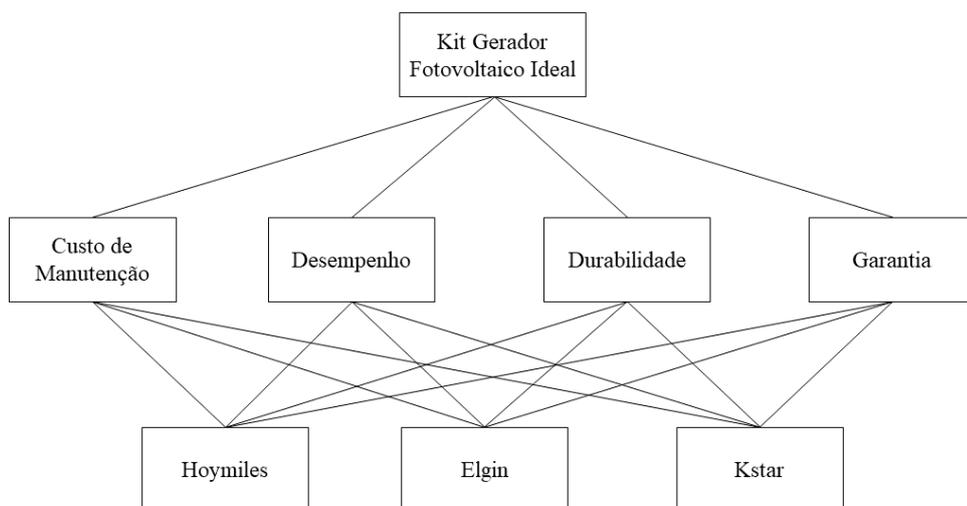
A partir das informações levantadas, obteve-se a estrutura hierárquica de avaliação dos fornecedores exposta na figura 4, e dos kits geradores fotovoltaicos, expostos na figura 5. O topo da estrutura ilustra a função objetivo do método SAPEVO-M, com seus critérios no meio e suas alternativas de avaliação.

Figura 4 – Estrutura hierárquica de avaliação dos fornecedores



Fonte: Autores (2022)

Figura 5 – Estrutura hierárquica de avaliação dos kits geradores fotovoltaicos



Fonte: Autores (2022)

Definido o conjunto de variáveis do problema, utilizou-se da plataforma web SAPEVO-Web (www.sapevoweb.com), como forma de apoio na implementação do método SAPEVO-M, possibilitando a integração dos agentes decisores em um ambiente online e interativo. Desta forma os três decisores envolvidos definiram suas preferências e respectivas utilidades das variáveis, representando assim um relativo grau de importância de cada variável para determinado decisor. Em seguida, a plataforma web realizou o processo de agregação das preferências, gerando um resultado que transcreva as indicações de preferências de forma

global, tanto para os fornecedores quanto para os kits geradores fotovoltaicos. ambos resultados expostos nas tabelas 2 e 3.

Tabela 2 – Pontuações obtidas de forma global para análise de fornecedores

Critérios			Alternativas		
Descrição	Pontuação	Ranking	Descrição	Pontuação	Ranking
Confiabilidade	3,000	1°	Energia Total	4,188	3°
Custo de Aquisição	1,738	2°	Sun Flower Energia	6,049	1°
Responsividade	0,013	4°	Mecatronsolar	5,195	2°
Tempo de Entrega	0,319	3°			

Fonte: Autores (2022)

Tabela 3 – Pontuações obtidas de forma global para análise de kits geradores fotovoltaico

Critérios			Alternativas		
Descrição	Pontuação	Ranking	Descrição	Pontuação	Ranking
Custo de Manutenção	2,909	1°	Huymiles	16,765	1°
Desempenho	2,303	2°	Elgin	6,973	2°
Durabilidade	1,284	3°	Kstar	5,793	3°
Garantia	0,012	4°			

Fonte: Autores (2022)

4.3. Análise dos resultados

Realizada a análise mediante o método SAPEVO-M, foi possível identificar as alternativas mais favoráveis para o processo de compra da empresa. Na seleção do fornecedor, através dos resultados obtidos, ficou notório que os decisores prezam pela “confiabilidade” (3,00), quesito que ficou muito a frente do 2° colocado, “custo de aquisição” (1,73). Logo, preferencialmente, esperam que o fornecedor escolhido, cumpra com o que esperam e foi prometido.

Com isso, na opinião dos entrevistados, o fornecedor que melhor reúne esses critérios é Sun Flower Energia (6,04).

A obtenção dos pesos na seleção do kit gerador fotovoltaico demonstra o favoritismo dos decisores pelo critério “custo de manutenção” (2,90) que recebeu avaliação a frente dos demais. Ou seja, há uma preocupação maior com o valor que a empresa deverá desembolsar do seu caixa caso ocorra falhas nos equipamentos. E para atender tais preferências tem-se a opção pelo kit gerador fotovoltaico Hoymiles (16,76), que recebeu a colocação de 1º lugar no julgamento.

5. Considerações finais

O presente estudo apresenta um contexto de tomada de decisão para a identificação de um fornecedor favorável para o tipo de kit gerador fotovoltaico ideal, em uma empresa do ramo de geração de energia fotovoltaica. Para dada análise, foram realizadas reuniões com os agentes decisores, como forma de apoio na estruturação da problemática, possibilitando a definição dos objetivos e critérios de avaliação com base em um conjunto de alternativas, estes sendo analisados mediante o método SAPEVO-M. Como apoio na implementação do método, utilizou-se a plataforma computacional SAPEVO-Web.

No contexto de decisão, o método SAPEVO-M, possibilitou o tratamento das subjetividades dos 3 agentes decisores, ademais, possibilitou o esclarecimento das preferências dos decisores mediante entradas ordinais, apresentando na sequência as preferências globais mediante um procedimento de agregação aditiva, trazendo assim um maior detalhamento à análise e tomada de decisão mais assertiva.

Conclui-se que o objetivo deste trabalho foi alcançado, definido pela ordenação das alternativas de equipamentos e fornecedores, onde se obteve a resposta conclusiva que o mais adequado é optar pela compra do kit gerador fotovoltaico Hoymiles oferecido pelo fornecedor Sun flower Energia. Como forma de trabalhos futuros, pretende-se possibilitar a implementação dos métodos multicritério em outras áreas da empresa, buscando assim elevar a qualidade do processo de tomada de decisão não somente do setor de compras, mas da empresa como um todo.

REFERÊNCIAS

ABSOLAR. **O que é Energia Solar Fotovoltaica?**. 2021. Disponível em: <<https://www.absolar.org.br/mercado/o-que-e-energia-solar-fotovoltaica/>>. Acesso em: 2 mai. 2021.

AIRES, R.F.F.; FERREIRA L. 2018. *The rank reversal problem in multi-criteria decision making: a literature review*. **Pesquisa Operacional**, 38(2):331-362.

ARENALES, Marcos. **Pesquisa Operacional**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. 9788595155770. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155770/>>. Acesso em: 01 dez. 2020.

BELFIORE, Patrícia; FÁVERO, Luiz Paulo. **Pesquisa Operacional: para cursos de engenharia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 545 p. Disponível em: <https://www.academia.edu/40499897/Patricia_Belfiore_and_Luiz_Paulo_Favero_Auth_Pesquisa_operacional_Para_Cursos_De_Engenharia_201320191002_39340_1u3nmc>. Acesso em: 20 nov. 2020.

CARVALHO, B. M. D. **Transformador diferencial linear variável em rastreador solar para um sistema de energia solar concentrada do tipo refletor linear fresnel**. https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3033/1/PB_PPGE_M_Carvalho,%20Bruno%20Monte%20de_2017.pdf: [s.n.].

GOMES, L.F.A.M.; GOMES, C.F.S. **Princípios e Métodos para Tomada de Decisão Enfoque Multicritério**. Edição: 6 ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2019.

GOMES, L.F.A.M.; MURY, A.R.; GOMES, C.F.S. Multicriteria ranking with ordinal data. *Systems Analysis Modelling Simulation*, August 2020, v. 27, n. 2–3, p. 139–145, 1997. 2020.

GOMES, Carlos Francisco Simoes. *et. al.* **SAPEVO-M: A GROUP MULTICRITERIA ORDINAL RANKING METHOD**. Sobrapo, Brasília, p. 8-8, ago. 2019. Disponível em: <<file:///C:/Users/Home/Downloads/RevistaPO-nmero40-SAPEVO.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2019.

GOMES C.F.S.; SANTOS, M.; TEIXEIRA, L.F.H.S.B.; SANSEVERINO, A.M.; BARCELOS M.R.S. SAPEVO-M: a Group Multicriteria Ordinal Ranking Method. *Pesquisa Operacional*, ed.40. 2020. doi: 10.1590/0101-7438.2020.040.00226524.

HAFEZ, A. Z.; SOLIMAN, A.; EL-METWALLY, K. A.; ISMAIL, I. M. Tilt and azimuth angles in solar energy applications – A review, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 77, 2017, p. 147-168. ISSN 1364-0321. Doi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032117304677>

HORA, H. R. M.; COSTA, H. G. **Proposta de um método multicritério para escolha múltipla**. *Production*, v. 25, n. 2, São Paulo, 2015. Id. **Pesquisa Operacional: para cursos de engenharia**. Rio de Janeiro: Campus, 2007. 542 p. Disponível em: <<https://www.academia.edu/RegisterToDownload/Download>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

MISSAGGIA, A. B. *et. al.* **Tomada de decisão multicritério aplicada à biocombustíveis**. *Exacta engenharia de produção*, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.uninove.br/exacta/article/view/14265>>. Acesso em: 17 jun. 2021.

PEREIRA, N. X. **Desafios e perspectivas da energia solar fotovoltaica no brasil: geração distribuída vs geração centralizada**. [s.l.] , 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/181288/pereira_nx_me_soro.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2021.

SANTOS, M.; RODRIGUEZ, T.O.; QUINTAL, R.S.; DIAS, F.C.; REIS, M.F. Emprego de métodos multicritério para apoio à decisão: estudo de caso do site do “Hostel Ocean inn Rio”. **CULTUR: Revista de Cultura e Turismo**, v. 11, n. 3, p. 87–107, 2017.

SEBRAE. **Planejamento Crescer sem planejamento pode quebrar sua empresa**. 2019. Disponível em: <<https://sebraers.com.br/momento-da-empresa/crescer-sem-planejamento-pode-quebrar-sua-empresa/>> Acesso em: 12 nov. 2020.

SILVA, Lohayne Nascimento; SOUZA, Natalia Kely de; ALVES, Marcos Antonio. **Análise multicritério para escolha do serviço de transporte em uma transportadora de pequeno porte**. In *ForScience*, v. 7, n. 2, 17 set. 2019.

SILVA, M.C.; LIMA, G.B.A.; GOMES, C.F.S.; RANGEL, L.A.D.; CAIADO, R.G.G. *A SMARTS-Choquets approach for multicriteria decision aid applied to the innovation indexes in sustainability dimensions*. **Soft Computing**, 23. 2018.



TEIXEIRA, Luiz Frederico Horácio de S. de B.; *et. al.*, **Ranking de fornecedores em uma cadeia de suprimentos de material hospitalar da Marinha do Brasil utilizando parâmetros do Modelo Scor 12.0: uma abordagem multicritério.** Simpósio de Pesquisa Operacional e Logística da Marinha. 2019. Publicação Online: Editora Blucher. passim. Acesso em: 08 out 2020.

TEIXEIRA, L. F. H. DE S. DE B.; SANTOS, M. DOS; GOMES, C. F. S. **Sapevoweb.** Home. 2018. Disponível em: <<http://www.sapevoweb.com/metodo/>>. Acesso em: 17 jun. 2021.