

## **APLICAÇÃO DO MÉTODO SAPEVO-M NA SELEÇÃO DE UM LOCAL PARA UMA NOVA UNIDADE DA CLÍNICA EVIDENCE ESTÉTICA AVANÇADA E CURSOS NO BAIRRO DE CAMPO GRANDE NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Wagner dos Anjos Carvalho (FPMRIO) wagner.carvalho@mackenzie.br  
Gabrielle Santos L. Valverde (FPMRIO) gabrielleslvalverde@gmail.com  
Marcos Santos (UFF) marcosdossantos\_doutorado\_uff@yahoo.com.br  
Igor Pinheiro de Araújo Costa (UFF) costa\_igor@id.uff.br  
Autor 5 (INSTITUIÇÃO) E-mail

### **Resumo**

Atualmente o Brasil se tornou o terceiro maior mercado de estética no mundo. As transformações econômicas, as mudanças no hábito de consumo e a competição acirrada assinam um cenário que força as empresas que atuam neste setor tenham muita atenção a eliminação de custos. O objetivo deste estudo é escolher qual a melhor opção para locação de um espaço disponível no mercado que atendam aos critérios pré-estabelecidos para a instalação de uma nova unidade de atendimento da clínica Evidence Estética e Cursos. A metodologia utilizada foi o SAPEVO-M, que é um método multicritério de apoio à tomada de decisão capaz de assessorar o agente decisor em diversos problemas complexos, avaliando, ordenando ou selecionando alternativas mediante diferentes pontos de vista. Neste trabalho o método auxiliou na seleção entre três prédios comerciais através de diferentes tomadores de decisão que avaliaram alguns critérios. Por meio do método SAPEVO-M, foi possível obter a classificação final do prédio comercial que teve melhor resultado dentre os três apresentados no presente estudo. Sendo assim, com o auxílio do método, o local escolhido foi o prédio comercial West Tower.

**Palavras-Chaves:** Locação de imóvel; Empreendedorismo; SAPEVO-M; Métodos multicritérios.

### **1. Introdução**

O ato de decidir é intrínseco a humanidade. O homem, por toda sua vida, precisou tomar decisões, vezes sem muita importância, vezes merecedoras de análise mais profunda, quer dizer, diariamente as pessoas estão sendo colocados em uma posição em que é necessário optar, examinar, investigar, decidir, escolher e agir frente às poucas ou muitas opções que lhes são fornecidas. Dentro de uma organização, não é diferente, diante de um problema com mais de uma alternativa de solução ou não, uma escolha precisa ser feita. O processo de optar por



um caminho mais adequado nas atividades diárias, visando sucesso num futuro incerto, é um dos papéis do executivo na empresa. (MORITZ E PEREIRA, 2015)

Simon (1970), estudioso que se aprofundou na administração sob a perspectiva do processo de tomar de decisão, afirma que o ato de decidir envolve a seleção, consciente ou inconsciente, de determinadas ações entre aquelas que são fisicamente possíveis para o agente e para as pessoas sobre as quais este exerce influência e autoridade.

A tomada de decisão é um processo que carece de dados, informações e conhecimento. Todavia, quase sempre, estão fragmentados e armazenados dispersamente na psique do indivíduo e sofrem interferência de seus modelos mentais. (ANGELONI, 2003, p. 19)

De acordo com Angeloni (2003, p.19) dados são elementos brutos, desvinculados da realidade, são símbolos e imagens que não culminam as incertezas do indivíduo, resumem-se, apenas, à matéria-prima da informação.

No que tange a informação, Angeloni (2003, p.19) afirma que esta é um dado com significado, dotado de relevância e propósito. Trata-se do resultado da união de uma necessidade de decisão com um conjunto de dados contextualizados que buscam fornecer uma solução.

Além disso, a informação também é um método dinâmico para que seja possível ganhar vantagem no mercado globalizado, afinal, a eficácia e eficiência de toda uma empresa é diretamente afetada pela qualidade das decisões e das informações, tendo em vista que agem como um processo integrado e sistêmico.

Sistêmico, paradoxal e contextual, a decisão não pode ser analisada separadamente das circunstâncias que a envolvem. Para a total compreensão dos processos, é imprescindível dominar os paradoxos e características ajunto aos desafios que a sociedade apresenta (PEREIRA E FONSECA,1997)

Seguindo a linha de raciocínio dos autores anteriormente citados, projetando evitar imbróglis, o gestor tem por obrigação formular deliberações cuidadosas baseadas em arbitramentos que considerem todos os possíveis percalços e alternativas como os “o que”, “quando”, “quem”, “por que” e “como”, que manifestam-se nos processos de decisão.

Tamanha cautela deve-se ao impacto que uma tomada de decisão tem sobre o porvir. Quer dizer, o que foi sentenciado presentemente, tem relação direta com os resultados do futuro, sendo estes fiéis as idealizações, ou não. Por conseguinte, conclui-se que é determinante para

minorar riscos, criar situações comparativas em que haja sucesso futuramente baseado no atual estado da organização, antes de toda e qualquer sentença. (MORITZ E PEREIRA, 2015)

O objeto de estudo deste artigo é sobre a empresa Evidence Estética Avançada e Cursos, do ramo de estética, precisou expandir seu negócio com uma nova franquia no bairro de Campo Grande no estado do Rio de Janeiro, devido ao aumento de sua demanda. Mas, a escolha de um novo local requer análises minuciosas dos dados e informações que a organização já possui, visando melhorar sempre a qualidade de seus serviços para atender às necessidades de seus clientes.

Rodeado por uma competição acirrada, o atual ambiente econômico independentemente da área de atuação, sente a necessidade de adaptar seus processos com o objetivo de aumentar suas chances de êxito. Por este motivo, novos mecanismos estão sendo desenvolvidos e usufruídos para facilitar o processo decisório e a criação de estratégias. (CASTRO, MENEZES, SANTOS, TEIXEIRA E GOMES, 2019)

Analisando-se as dificuldades enfrentadas pelos gestores para definição de sentenças é que surge o objeto de estudo deste artigo: Aplicação do Método SAPEVO-M na seleção de um local para uma nova unidade da clínica Evidence Estética Avançada e Cursos no bairro de Campo Grande no estado do Rio de Janeiro.

Dessa forma, os fatores que foram citados acima evidenciam a importância do processo decisório e de um método que facilite seu posicionamento para minimizar as incertezas e más decisões, sendo assim neste trabalho a metodologia utilizada foi o SAPEVO-M, que é um método multicritério de apoio à tomada de decisão capaz de assessorar o agente decisor em diversos problemas complexos, avaliando, ordenando ou selecionando alternativas mediante diferentes pontos de vista.

## **2. Revisão da literatura**

O presente artigo precisa ser fundamentado em bases científicas e que podem contribuir com algumas referências que serão citadas. Alguns trabalhos relacionados ao tema aqui proposto podem ser citados: Briozio e Musetti (2015) utilizaram os métodos multicritérios de tomada de decisão na escolha de uma localização apropriada para uma nova Unidade de Pronto Atendimento – UPA 24H. Já Santos, Oliveira, Oliveira e Gomes (2019), utilizaram o Método SAPEVO-M para descobrir qual era o melhor equipamento dentro das opções que a panificadoras poderia comprar. Outros trabalhos similares, como: Seleção de uma transpaleteira por meio do método SAPEVO-M para uma empresa do setor moveleiro

(Santos, 2019) e aplicação do método SAPEVO-M para seleção de um sistema TMS para uma transportadora (Castro, Menezes, Santos, Teixeira e Gomes, 2019).

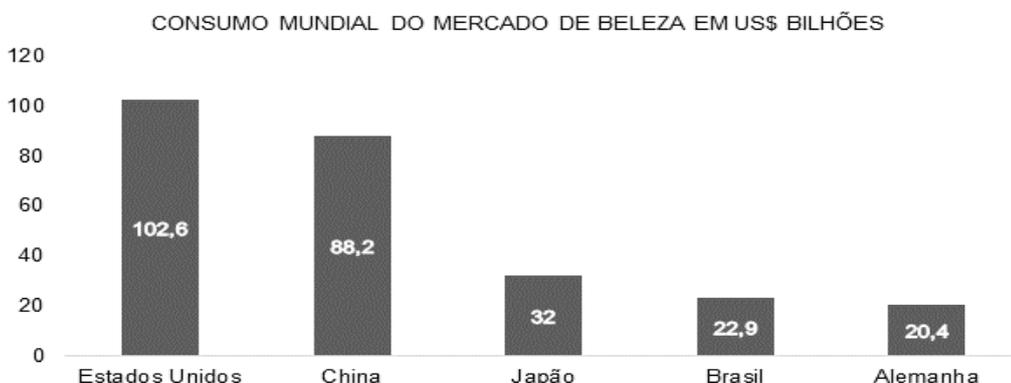
De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC), o Brasil é o 4º (quarto) país no ranking mundial em consumo de produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos (HPPC). De 2020 a 2021 houve um crescimento de 5,4% de empresas no somatório das regiões brasileiras, mesmo sofrendo com o reflexo da pandemia.

A estética é um segmento de grande impacto na vida das pessoas, pois é sobre o bem-estar, quer dizer, o ato de cuidar do corpo deixou de ser considerado supérfluo e tornou-se uma questão de saúde, geração de empregos e rendas, além de elevar a autoestima.

## 2.1 Mercado estético

Não só no Brasil, mas em todo o mundo o setor de estética tem crescido consideravelmente. Centros de estética eram pouco mencionados, mas, atualmente, esse quadro está sendo revertido. O investimento em saúde e beleza cresce a cada dia, as pessoas estão à procura de soluções para algo que as incomodam em seu corpo e, principalmente, para retardar o envelhecimento. O que se tornou mais intrigante é que esse campo estético não se deteve apenas ao sexo feminino, mas expandiu entre os homens das mais variadas idades. Toda essa vaidade alimenta um mercado que movimentava mais de R\$22,9 bilhões por ano no País, segundo a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC, 2022).

Gráfico 1 - Consumo mundial do mercado de beleza em US\$ bilhões



Fonte: Autores (2022)



A busca pelo corpo e beleza ideal é uma grande característica da natureza humana. Com o passar do tempo, os recursos tornaram-se acessíveis e, dessa forma, as classes mais baixas puderam usufruir desse mercado. A beleza agora não é mais só hereditária ou questão de destino, mas uma escolha que está ao alcance de quase todos (CASOTTI; SUAREZ; CAMPOS; 2008).

Não é novidade que existe uma pressão social em relação a estética, com isso, procedimentos e serviços, invasivo ou não, deste nicho estão em crescimento bastante acelerado (BORBA; THIVES; 2012).

Essa supervalorização do corpo tem relação direta com a autoestima, desta forma, a estética deixou de ser considerada um luxo e tornou-se questão de saúde física e emocional, além de todo o quesito da geração de emprego e renda. Em 2020, o setor de HPPC foi considerado essencial pelo governo federal sob o Decreto nº 10.329/2020 (ABIHPEC, 2022).

Os espaços destinados à estética vêm crescendo e definindo-se no mercado, para isso exige-se qualidade nos procedimentos e ambientes destinados a eles.

Aperfeiçoamento técnico, de acordo com a ABIHPEC (2010), tem mudado todo o quadro de atendimento aos clientes. Desde salões de beleza à clínicas de estética, a aparelhagem de última geração e serviços com profissionais altamente qualificados têm trazido muita eficiência nos atendimentos. Dados do SEBRAE (2010) mostram que entre 2010 e 2015 houve um crescimento de 567% de espaços de beleza que correspondem a clínicas e salões de beleza.

Outro ponto que confirma ser este um mercado promissor, além da ascensão nos últimos anos, é a procura por procedimentos estéticos que nunca é pouca. Não se trata de um nicho sazonal. Independentemente da estação, sempre há insatisfação do ser humano com algum ponto do seu corpo, sendo assim, uma necessidade por melhorias e soluções (SEBRAE, 2010).

Segundo a ABIHPEC, o setor apresentou, nos últimos 14 anos, um crescimento médio deflacionado de 10,5%, passando de um faturamento ex-factory (líquido de impostos sobre venda) de R\$ 4,9 bilhões em 1996 para R\$ 24,9 bilhões em 2009. Crescimento bem mais vigoroso que o próprio desempenho do Produto Interno Bruto do país, que na média do período não ultrapassou os 3%. (ABIHPEC, 2011).



Ao observar um outro setor, o de academia, a revista Exame (2016) constatou que o Brasil estava em segundo lugar como maior mercado mundial nesse segmento quando se compara o número de academias por habitantes. O lado bom desse crescimento é que existe uma ligação diretamente proporcional tendo em vista que as pessoas que criam o hábito de malhar em academias tem o objetivo de melhorar seus corpos e/ou saúde e acabam se deparando com a estética para acelerar esses resultados ou buscar por aqueles que só o exercício físico não pode resolver.

A expansão desse mercado já foi constatada e provada nos parágrafos anteriores, mas não são apenas as necessidades estéticas que fazem essa alavancagem, grande parte se dá a corrida profissional já que é um mercado cada vez mais competitivo e que apresenta sempre novos aparelhos, cosméticos e técnicas que necessitam de um profissional capacitado e habilitado para aplicar.

Em 2008, o mercado de beleza empregava cerca de 2,5 milhões de pessoas direta e indiretamente, criando atrativos para futuros investimentos e negócios (ABHIPEC, 2008).

### **3.1 Empreendedorismo feminino**

Em um passado não muito distante, as mulheres eram consideradas menos capazes para o trabalho fora de casa que os homens, mas Oliveira (1997, p. 11) observou que não havia indícios de que as características masculinas fossem, de alguma forma, superior às femininas.

Com o decorrer do tempo, o cenário mudou. Diante do fenômeno da Revolução Industrial, a mulher que antes assumia apenas tarefas do âmbito familiar e doméstico, passou a trabalhar, principalmente no ramo fabril, gerando um aumento expressivo de contratações. Todavia, os salários e as jornadas de trabalhos eram extremamente desiguais entre os gêneros. Diante disso, ainda no século XIX, as reivindicações sobre os direitos trabalhistas surgiram e, com elas, a dupla jornada da mulher que não abandonou suas tarefas domésticas. (AMORIM E BATISTA, 2012)

A entrada das mulheres no mercado de trabalho se deu por um forte impulsionador no século XX que foram as 1ª e 2ª Guerras Mundiais (1914 – 1918 e 1939 – 1945, respectivamente). O envio dos homens ao combate seguido de suas mortes em conflitos facilitou todo o enredo já que era extremamente necessário a contratação das moças para substituí-los em funções que, antes, eram realizadas apenas por indivíduos do gênero masculino. As senhoras e senhoritas ganharam espaço no mercado, fomentou-se então um anseio que já se fazia presente há



tempo, dando assim os primeiros passos dos movimentos feministas. (AMORIM E BATISTA, 2012)

A partir desse momento a história muda, as mulheres começam uma luta por seus direitos e igualdade de oportunidades de trabalho de forma organizada. Foi então que nos anos 70, a mulher tomou seu espaço, de vez, no mercado de trabalho, dando início aos movimentos sindicais no Brasil. Com o surgimento da Comissão Nacional da Mulher Trabalhadora na Central Única dos Trabalhadores (CUT) em 1980, as mulheres ganharam mais visibilidade dentro do movimento sindical. Na Constituição Federal de 1988 a mulher conquistou a igualdade jurídica, sendo considerada tão capacitada quanto o homem. (AMORIM E BATISTA, 2012)

Villas Boas (2010, p. 35) comenta que a evolução do comportamento humano e da sociedade inclui muitas mudanças, quebra de tabus e novos padrões aceitáveis a cada geração, diminuindo as diferenças entre o que as mulheres podem fazer e o que está reservado ao homem.

Diante das mudanças que a sociedade sofreu para chegar no patamar que se encontra atualmente, alguns pesquisadores buscaram se aprofundar nas razões que levam o grupo feminino a empreender. Dentre diversos fatores, elude Anderson e Woodcock (1996), entre os motivos mais frequentes estão a sobrevivência, insatisfação com a liderança masculina, descoberta de um nicho de mercado, satisfação em tomar as próprias decisões e percepção do desafio.

Dos fatores motivacionais internos, vale citar a autorrealização. Boa parte das mulheres, diante de todos os obstáculos enfrentados diariamente, com uma essência proativa, buscam reafirmar seu potencial pessoal e profissional com um empreendimento próprio, almejam posicionar seu valor, exercer sua capacidade de decisão e, é claro, sua independência e estabilidade financeira. (AMORIM E BATISTA, 2012)

Moore & Buttner (1997), em sua pesquisa determinou três graus de importância para que as mulheres buscassem empreender, são eles:

- Primeiro grau: autodeterminação, autonomia e liberdade;
- Segundo Grau: desafios, reconhecimento e controle;
- Terceiro Grau: obstáculos como barreiras de crescimento e discriminação.



O chamado teto de vidro, é um obstáculo simbólico que não só dificulta a ascensão das mulheres a altos níveis como é um grande motivador intrínseco para elas. Ele é conhecido assim pois é um ponto intangível, existe somente na concepção do indivíduo, e cada um possui o seu teto onde, do ponto de vista psicossocial, as empreendedoras inovam, pois, ao criarem ou assumirem a liderança, superam-no (MORRISON, WHITE, & VELSOR, 1987).

Dos fatores motivacionais externos, é possível citar os eventos imprevistos na vida privada ou profissional como uma separação conjugal, mudança de cidade, filhos ou até mesmo a idade atingida (AMORIM E BATISTA, 2012).

Em uma pesquisa realizada pelo Global Entrepreneurship Monitor (GEM) em 2009, foi possível perceber a ascensão da participação das mulheres no empreendedorismo brasileiro e a sua significativa contribuição para o desenvolvimento do país já que pela primeira vez a porcentagem de mulheres empreendedoras superou a dos homens em 6 por cento, sendo eles 47% e elas 53%. Outrossim, no ranking mundial feminino, o Brasil foi considerado o terceiro país mais empreendedor do mundo (GEM, 2009).

### **3.2 Método multicritério de decisão**

Devido a um ambiente cada vez mais dinâmico, competitivo, vasto, diverso e complexo, de diferentes formas, os métodos multicritérios de apoio à tomada de decisão têm surgido nos últimos tempos. Seus objetivos visam a estruturação de problemas complexos e fundamentação do processo decisório nas instituições.

A razão para a criação dos métodos multicritérios é que outros métodos não consideram os mais diversos aspectos como também não avaliam as ações baseadas em um conjunto de critérios. Quer dizer, o AMD além de levar em consideração vários critérios, deveria de cada conjunto uma função matemática que serve para medir o desempenho de cada ação (Ensslin, 2001).

Os estudiosos Belton e Stewart (2004), em importante pesquisa, afirmou que o AMD objetiva gerar soluções e hierarquização para o tomador de decisão, diante da pesquisa de um número de alternativas, sob múltiplos critérios e objetivos em conflito.

Para que seja feito o esquema para a resolução de um determinado problema, se faz necessário alguns passos: definição do problema, identificação das restrições e critérios e avaliação e seleção das alternativas, nesta ordem. Isto ocorre por meio do cruzamento dos critérios com as alternativas e dos critérios com o objetivo final (Briozzio e Musetti, 2015).

Para a resolução de problemas que abrangem múltiplos critérios, existem diversos métodos tais como AHP, PROMETHEE, ECTRE MAC, TOPSIS, TODIM.

Esses tipos de métodos são muito utilizados para diferentes tomadas de decisão. Saaty (1991), em seus estudos mostra que há possibilidade de usar um método multicritério até para identificar qual a melhor opção de escola para o seu filho estudar ou para optar por uma modalidade de transporte. Subramanian & Ramanathan (2012), por sua vez mostrou sua utilidade para operações estratégicas de mercado, processo e design de produto, planejamento e programação de recursos e gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Sua utilização não é diferente para a decisão de qual localização optar para novas instalações já que tem grande flexibilidade na tomada de decisão como mostra Gomes (2009), em seus estudos.

A vantagens de uma abordagem multicritério podem variar entre tornar viável a construção de uma base para o diálogo entre analistas e decisores, que fazem uso de diversos pontos de vista comuns até permite entender cada alternativa como um compromisso entre objetivos em conflito (Boyssou,1993).

Ainda de acordo com o autor, existem quatro tipos de problemáticas de referência, são elas:

- Problemática  $\alpha$ : seu resultado é determinado através da escolha de uma única ação dentro de um conjunto restrito. Este conjunto conterá apenas as melhores ações.
- Problemática  $\beta$ : seu resultado é determinado através de uma classificação, já que dentre suas opções cada uma delas pertence a uma categoria ou classe distinta. As categorias são definidas com base nas normas aplicadas.
- Problemática  $\gamma$ : seu resultado é determinado através de uma ordenação, já que reagrupa todas ou partes (alternativas satisfatórias) das ações em classes de equivalência.
- Problemática  $\delta$ : seu resultado é determinado através de uma descrição ou procedimento cognitivos, tendo em vista que a decisão é esclarecida por uma descrição das ações e suas consequências.

Neste artigo, em específico, a problemática abordada é do tipo  $P.\alpha$ , pois somente uma escolha poderá satisfazer o tomador de decisão e por ser condicionado a um conjunto finito de alternativas.

### 3.3 Método SAPEVO-M

Tomar decisões é intrínseco da natureza humana. A tomada de decisões é considerada um processo cognitivo que resulta na seleção da alternativa que, dentre uma gama de possibilidades, melhor atende as necessidades impostas por uma dada situação, com base no conjunto de valores, preferências e crenças de um centro decisor (STERNBERG, 2000).

Para eficazes soluções de problemas em que existem diferentes critérios, surgiram métodos de apoio utilizados como ferramentas matemáticas, conhecidos como métodos multicritério de tomada de decisão (Brans & Mareschal, 2005).

Esse tipo de abordagem busca evidenciar um problema avaliando as alternativas, em sua maioria de caráter divergente, por múltiplos critérios. (GOMES et al, 2002).

Alguns problemas são mais complexos que outros sendo, muitas vezes, dificultoso chegar a uma decisão. Diante disso, o método SAPEVO-M (Simple Aggregation of Preferences Expressed by Ordinal Vectors –Multi Decision Makers) foi desenvolvido.

O método SAPEVO (Simple Aggregation of Preferences Expressed by Ordinal Vectors) é um método multicritério compensatório que ranquea as alternativas utilizando variáveis qualitativas e/ou quantitativas para a classificação multicritério, apenas critérios essenciais devem ser utilizados (GOMES; MURY; GOMES, 1997). Já o método SAPEVO-M representa uma nova versão do método SAPEVO, e considera múltiplos decisores. O SAPEVO-M introduziu um processo de normalização das matrizes de avaliação, o que permitiu aumentar sua consistência (SANTOS et al, 2019).

O resultado do SAPEVO-M deve-se a uma série de comparações pareadas entre as alternativas. Essa relação é expressa em uma escala de pontos, sete ao total, com objetivo de mensurar a importância entre as opções. Mediante avaliação, uma matriz é gerada com representação numérica correspondente. O resultado da preferência entre as alternativas é expresso pelo vetor resultante da multiplicação matricial entre o vetor peso dos critérios  $V$  e a matriz de avaliação das alternativas

As alternativas são, então, ordenadas em ordem decrescente dos valores numéricos obtidos, gerando-se o ranking desejado. (TEIXEIRA et al., 2019). Vale ressaltar a sua importância sociológica uma vez que permite quantificar e agregar opiniões de todos os indivíduos envolvidos no processo decisório, considerando todas as opiniões.

#### **4. Metodologia**

Para chegarem a uma decisão racional foram realizadas entrevistas com as sócias-proprietárias da clínica a fim de coletar as informações necessárias referente à problemática, já que ambas se sensibilizaram-com relação ao aumento de demanda e tomaram a decisão de



abrir uma nova unidade. Diferente das decisões anteriores, as sócias prezaram por utilizar um modelo matemáticos que fundamentasse as suas decisões através de critérios como localização, custo e estrutura..

#### **4.1 Modelagem**

Existem diversos espaços disponíveis no centro de Campo Grande, porém para o desenvolvimento do artigo foram selecionados três dessas opções que serão detalhadas a seguir.

##### **4.1.1 Pátio Campo Grande**

Características: alta concorrência; grande movimento de pessoas; possui elevador; sala disponível para locação se encontra no terceiro andar; uma vaga de estacionamento para condômino e taxa para visitantes/clientes; fácil acesso para o contratante e clientes devido a localização; corredores bem iluminados; liberação do corpo de bombeiros; área externa ampla e aconchegante; sala de espera; praça de alimentação ao ar livre; horário de funcionamento de 24 horas, seguranças 24 horas; contrato de 3 anos; aluguel, condomínio, IPTU e luz cerca de R\$1800,00; água já inclusa; metragem da sala comercial 20m<sup>2</sup>.

End.: Rua Augusto Vasconcelos, 544 – Campo Grande, RJ

##### **4.1.2 Plaza Office**

Características: grande movimento; contrato de 3 anos; alta concorrência, aluguel, condomínio, IPTU, água e luz cerca de R\$1600,00; elevador; sala disponível para locação se encontra no sexto andar; sem vaga de estacionamento para condômino; corredores bem iluminados, liberação do corpo de bombeiros; restaurantes no térreo; horário de funcionamento das 07:00 às 22:00 e fechado aos domingos; alto fluxo de trânsito em frente ao condomínio; difícil acesso a clientes que irão de transporte público, mas fácil acesso a clientes que irão de carro, inclusive para o contratante; possui elevador; metragem da sala comercial 30m<sup>2</sup>.

End.: Av. Maria Teresa, 260 – Campo Grande, RJ

##### **4.1.3 West Tower**

Características: Vagas de estacionamento para condômino e visitantes/clientes gratuitas; aluguel, condomínio, IPTU e luz cerca de R\$1000,00, água inclusa; contrato de três anos; sala disponível para locação se encontra no sétimo andar; possui elevador; corredores bem iluminados; liberação do corpo de bombeiros; horário de funcionamento das 07:00 às 22:00



de segunda a sexta, aos sábados das 07:00 às 14:00 e domingo fechado; fluxo de trânsito maior durante o horário escolar devido a existência de colégios ao redor; difícil acesso a clientes que irão de transporte público, mas fácil acesso a clientes que irão de carro, inclusive para o contratante; metragem da sala comercial 20m<sup>2</sup>.

End.: Rua Professor Castilho, 431 – Campo Grande, RJ

Com base nas opções apresentadas anteriormente, serão avaliados três critérios para a aplicação da ferramenta:

- **Localização:** neste ponto será avaliada a facilidade de acesso, ou seja, se a localização do condomínio permite que os/as clientes cheguem à clínica sem dificuldades;
- **Custo:** este critério é o valor em reais para que seja possível e vantajoso fechar o contrato de locação, levando em consideração o aluguel, uma média da conta de luz e de água, taxas como IPTU, incêndio e condomínio e valor do estacionamento;
- **Estrutura:** neste tópico a ponderação girará em torno das vantagens oferecidas pelo condomínio;

#### 4.1.4 Modelagem matemática

De acordo com a sócia 1 (decisor 1), as prioridades são localização estratégica, ou seja, próximo de academias, colégios e salões de cabeleireiros, segurança, condomínio dentro das normas sanitárias e de segurança, aluguel e taxas com valores justos. Já para a sócia 2 (decisor 2), as prioridades são as mesmas, incluindo um estacionamento plano e com a vaga do condômino já inclusa, além de questões como um horário flexível tendo em vista que os atendimentos são personalizados e com hora marcada, fluxo baixo de trânsito, grande movimentação dentro do condomínio e uma recepção para acolher os clientes que precisarão aguardar permissão para subir.

Para iniciar o desenvolvimento do modelo, é apresentada a Tabela 1 com a escala de critérios utilizada.

Tabela 1 - Relação entre as opções de critérios/alternativas

Escala 1 (símbolo)	Escala 1 (varável/ expressão linguística correspondente)	Escala 2
<<<< 1	Absolutamente pior / absolutamente menos importante	-3
<<< 1	Muito pior / Muito menos importante	-2
<< 1	Pior / Menos importante	-1
1	Igual ou 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: Gomes, Mury e Gomes (1997)

Após a identificação dos critérios a serem avaliados, os tomadores de decisão podem manifestar as suas opiniões a respeito dos critérios em ordem de preferência, conforme apresentado na Tabela 2, conseqüentemente gerando um “peso” para cada critério.

Tabela 2 - Avaliação dos critérios pelos decisores

<b>Crítérios</b>	<b>Sócia 1: Decisor 1</b>	<b>Sócia 2: Decisor 2</b>
Localização VS Custo	Absolutamente melhor	Absolutamente melhor
Localização VS Estrutura	Muito melhor	Muito melhor
Estrutura VS Custo	Melhor	Melhor

Fonte: Autores (2022)

Posteriormente, cada decisor pode estabelecer uma comparação paritária entre as alternativas dentro de cada critério, conforme apresentado na Tabela 3 e na Tabela 4.

Tabela 3 - Avaliação dos critérios pelo decisor 1 em relação aos locais

<b>Sócia 1: Decisor 1</b>	<b>Pátio Campo Grande</b>	<b>Plaza Office</b>	<b>West Tower</b>
<b>Crítério Localização</b>	Pior	Muito pior	Absolutamente pior
<b>Crítério Custo</b>	Absolutamente pior	Muito pior	Pior
<b>Crítério Estrutura</b>	Pior	Absolutamente pior	Muito pior

Fonte: Autores (2022)

Tabela 4 - Avaliação dos critérios pelo decisor 2 em relação aos locais

<b>Sócia 2: Decisor 2</b>	<b>Pátio Campo Grande</b>	<b>Plaza Office</b>	<b>West Tower</b>
<b>Crítério Localização</b>	Pior	Absolutamente pior	Absolutamente pior
<b>Crítério Custo</b>	Muito pior	Muito pior	Equivalente
<b>Crítério Estrutura</b>	Equivalente	Pior	Muito pior

Fonte: Autores (2022)

As informações foram inseridas na ferramenta SAPEVO Web utilizada para tratamento e análise dos dados e que está disponível no endereço eletrônico: <https://www.sademon.com/> de forma gratuita.

## 5. Resultado

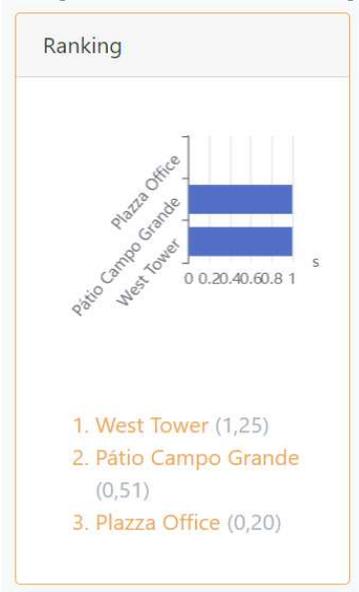
Após a realização do questionário por parte da gestora Caroline Lopes (decisor 1), os resultados a seguir foram observados:

Gráfico 2 - Resultado da avaliação dos critérios pelo decisor 1



Fonte: Autores (2022)

Gráfico 3 - Resultado da avaliação dos critérios em relação aos locais pelo decisor 1



Fonte: Autores (2022)

Após a realização do questionário por parte da gestora Nívea Lopes (decisor 2), os resultados a seguir foram observados:

Gráfico 4 - Resultado da avaliação dos critérios pelo decisor 2



Fonte: Autores (2022)

Gráfico 5 - Resultado da avaliação dos critérios em relação aos locais pelo decisor 2



Fonte: Autores (2022)

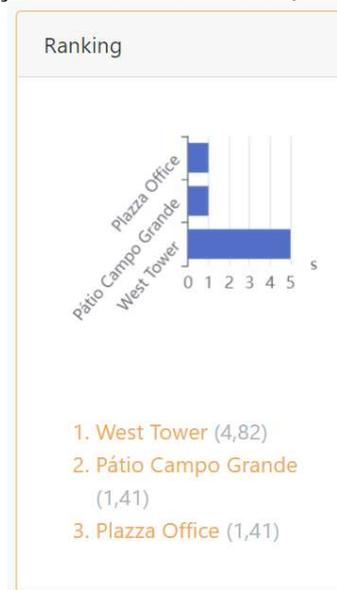
Após a realização do questionário por parte das gestoras, os resultados a finais apurados foram:

Gráfico 6 - Resultado da avaliação dos critérios por ambos os decisores



Fonte: Autores (2022)

Gráfico 7 - Resultado da avaliação dos critérios em relação aos locais por ambos os decisores



Fonte: Autores (2022)

Em concordância com o desenvolvimento do modelo matemático, baseado nas opiniões dos tomadores de decisão, observou-se que o prédio comercial melhor classificado foi o West Tower, ficando em primeiro lugar, seguido do Pátio Campo Grande e na última colocação o Plaza Office.

## 6. Considerações finais

Conforme foi observado no presente trabalho, o método SAPEVO-M, aplicado em diferentes situações, mostrou-se adequado na modelagem do problema abordado.



Identificando a problemática em primeiro lugar, foi possível observar a necessidade de inaugurar uma nova unidade que fosse capaz de atender à demanda clínica. Por meio do método SAPEVO-M, foi possível obter a classificação final do prédio comercial que teve melhor resultado dentre os três apresentados no presente estudo. Sendo assim, com o auxílio do método, o local escolhido foi o prédio comercial West Tower.

Com o objetivo de auxiliar na tomada de decisão de forma clara e sucinta, por intermédio do resultado, a ferramenta pôde contribuir na resolução do problema. Sendo assim, visualiza-se a gama de aplicabilidades do método SAPEVO-M que pode ser utilizado em diversas situações

Dessa forma, com a aplicação do método SAPEVO-M, conseguiu-se propor uma metodologia de auxílio na tomada de decisão, para que os decisores tenham um maior embasamento técnico, analítico e quantitativo na seleção do espaço a ser locado. Os prédios avaliados foram ordenados de maneira clara e coerente segundo os critérios estabelecidos pelos próprios decisores.

## REFERÊNCIAS

ABIHPEC. Panorama do setor de HPPC. 2022. São Paulo: Public Projetos Editoriais. Disponível em: <[https://abihpec.org.br/site2019/wp-content/uploads/2021/04/Panorama\\_do\\_setor\\_atualizado\\_01.11.22.pdf](https://abihpec.org.br/site2019/wp-content/uploads/2021/04/Panorama_do_setor_atualizado_01.11.22.pdf)>. Acesso em: 06 nov. 2022

AMORIM, R. O; BATISTA, L. E. Empreendedorismo feminino: razão do empreendimento. Disponível em: [http://www.uniesp.edu.br/sites/\\_biblioteca/revistas/20170602115149.pdf](http://www.uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170602115149.pdf). Acesso em: 25 jul. 2022

Anderson, A. H; Woodcock, P. Effective entrepreneurship: a skills and activity based approach. Oxford, UK/Cambridge, MA: Blackwell Publishers Ltd, 1996.

ANGELONI, M. T. Technologies de transmission de l'information et consequences sur le processus des decisions des organizations. Grenoble, France, 1992.

BELTON, V; STEWART, T. J. Multiple criteria decision analysis: an integrated approach. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, 2004.

BORBA, T. J; THIVES, F. M. Uma reflexão sobre a influência da estética na autoestima, automotivação e bem-estar do ser humano. Santa Catarina, 2012.

BRANS, J. P; MARESCHAL, B. How to Decide with PROMETHEE, 1990. Disponível em: [http://www.visualdecision.com/dlab\\_methods.htm](http://www.visualdecision.com/dlab_methods.htm). Acesso em: 15 set. 2022.

BRIOZZIO, R. A; MUSETTI, M. A. Método multicritério de tomada de decisão: aplicação ao caso da localização espacial de uma Unidade de Pronto Atendimento – UPA 24 h. São Paulo, 2015.

BUTTNER, H; MOORE, D. Women's organizational exodus to entrepreneurship: self-reported motivations and correlates with success. Journal of Small Business Management, 1997.

CASOTTI, L; SUAREZ, M; CAMPOS, R. D. O tempo da beleza: consumo e comportamento feminino, novos olhares. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2008.



ENSSLIN, L. Apoio à decisão: Metodologia para a estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas. Florianópolis: Insular, 2001.

GOMES, K. G. A. Um método multicritério para localização de unidades de celulares de intendência da FAB (Dissertação de mestrado). Departamento de Engenharia de Produção, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

GOMES, L. F. A. M; MURY, A. R; GOMES, C. F. S. Multicriteria Ranking with Ordinal Data. SAMS, vol. 27, pp. 139 – 145, 1997.

MENEZES, P. P; CASTRO, M. D; SANTOS, M; TEIXEIRA, L. F; GOMES, C. F. Aplicação do método SAPEVO-M para seleção de um sistema TMS para uma transportadora. In: XIX SIMPÓSIO E PESQUISA OPERACIONAL E LOGÍSTICA DA MARINHA. Rio de Janeiro, 2019.

MORRISON, A. M; WHITE, P.R; & VELSOR, E. V; Breaking The Glass Ceiling: Can Women Reach The Top Of America's Largestcorporations? Basic Books, 1987.

OLIVEIRA, M. Homem E Mulher A Caminho Do Século XXI. São Paulo: Editora Ática, 1997.

PEREIRA, Maria J. L; FONSECA, J. G. M. Faces da decisão: as mudanças de paradigmas e o poder da decisão. São Paulo: Makron Books, 1997.

PEREIRA, M. F; MORITZ, G. O. Processo Decisório. Santa Catarina, 2015.

SAATY, T. L. Método de análise hierárquica. São Paulo: Makron Books, 1991.

SANTOS, M; OLIVEIRA, N.C; OLIVEIRA, P.F.C; GOMES, C.F.S. Aplicação do método multicritério sapevo-m na seleção de equipamentos: estudo de caso em uma panificadora do RJ. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA OPERACIONAL E LOGÍSTICA DA MARINHA, 19., 2019, Rio de Janeiro, RJ. Anais [...]. Rio de Janeiro: Centro de Análises de Sistemas Navais, 2019.

SIMON, H. A. A capacidade de decisão e liderança. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1970.

STERNBERG, R. J. Psicologia cognitiva. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SUBRAMANIAN, N; RAMANATHAN, R. A review of applications of Analytic Hierarchy Process in operations management. International Journal of Production Economics, 2012.

TEIXEIRA, L. F. H. S. B; SANTOS, M; GOMES, C. F. S. SapevoWeb Software. Desenvolvido no Instituto Militar de Engenharia (IME), no Centro de Análises de Sistemas Navais (CASNAV) e na Universidade Federal Fluminense (UFF). <https://www.sademon.com/>.

TEIXEIRA, L. F; SANTOS, M; GOMES, C. F. S. Proposta e implementação em python do método Simple Aggregation of Preferences Expressed by Ordinal Vectors - Multi Decision Makers: uma ferramenta web simples e intuitiva para Apoio à Decisão Multicritério. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA OPERACIONAL E LOGÍSTICA DA MARINHA, 19., 2019, Rio de Janeiro, RJ. Anais [...]. Rio de Janeiro: Centro de Análises de Sistemas Navais, 2019.

VILLAS BOAS, A. Valor Feminino: desperte a riqueza que há em você. São Paulo: Ed. Do autor, 2010.