



Você tem fome de quê? Planejando a alimentação durante a pandemia de Covid-19: um processo de decisão participativa combinando AHP e Otimização Linear

Leila Abuabara, Katarzyna Werner-Masters, Alberto Paucar-Caceres

Em muitos lares, planejar e preparar as refeições em tempos normais já é uma atividade desafiadora, especialmente quando os pais se esforçam por manter os filhos numa dieta equilibrada. A pandemia de COVID-19 intensificou esta questão, ao impor o distanciamento social, o que levou a perda repentina das redes de apoio das famílias, tanto as formais, com o fechamento de escolas, creches, clubes;

quanto as informais, como o cuidado e ajuda de avós, parentes ou amigos próximos. Além disso, aumentou significativamente a pressão enfrentada pelos pais, sobrecarregando-os com um número excessivo de atividades e responsabilidades associadas a seus filhos, que passaram a ficar em casa o tempo todo, privados de suas rotinas numa fase de desenvolvimento físico e cognitivo.

A pesquisa aqui desenvolvida revisita o clássico "Problema da Dieta", um dos primeiros problemas de otimização estudados nas décadas de 1930 e 1940, que visava alcançar encontrar uma forma de garantir uma alimentação nutritiva da maneira mais econômica possível. Neste trabalho, o Problema da Dieta é abordado numa versão contemporânea para o enfren-

tamento dos desafios dos tempos atuais, ao usá-lo no desenvolvimento de uma abordagem participativa para fornecer um plano de refeições semanal diversificado, fácil e divertido, mas

que atenda às necessidades únicas de cada indivíduo e sua família.

A abordagem metodológica proposta combinou otimização linear inteira ao AHP (Analytic Hierarchy Process), usado para as escolhas individuais. Essa proposta de modelagem participativa foi testada em duas famílias que incluíam crianças. Em uma das famílias, devido ao grande número de alternativas geradas (maior que 9), usamos a versão parcimoniosa do AHP (PAHP), que demonstrou grande utilidade. Nessa abordagem, o esforço cognitivo do tomador de decisão, que aqui envolveu crianças, foi reduzido ao se diminuir o número de comparações par a par que lhe foram expostas. Isto é feito integrando o conceito de pontos de referência entre as alternativas, per-

mitindo simplificar o problema em questão e tornar o questionário mais compreensível para o avaliador, representando aproximadamente 13% do esforço se comparado ao caso clássico.

Uma metodologia para auxiliar as famílias

A metodologia incluiu quatro principais atividades sequenciais. A primeira envolveu uma série de reuniões familiares (chamadas de "workshops") com tarefas bem definidas, o que incluiu desde introduzir o assunto à família, convidá-los ao processo participativo até definir o que seria importante a respeito da alimentação no período pandêmico, resultando em um conjunto de valores individuais de cada família. A segunda atividade foi coletar as informações que seriam usadas no modelo de otimização. Na terceira, realizamos a aplicação das comparações par a par do método AHP. A quarta atividade foi implementar o modelo de otimização linear.

ambas compostas por quatro membros: um casal e dois filhos, com idades entre 8 e 12 anos. Devido ao distanciamento social, as crianças passaram ao ensino remoto, fazendo todas as refeições em

casa e se envolvendo em algumas

atividades domésticas, como arrumar a mesa, auxiliar no preparo das refeições e lavar a louça. Os pais passaram a realizar seus trabalhos na maior parte do tempo de forma remota também, exceto uma das mães que continuou trabalhando em turnos em um hospital pediátrico. Neste caso, o pai assumiu os cuidados com as crianças e a alimentação. Os critérios subjetivos levantados pelas famílias foram "ser gostoso", algo bastante particular de cada um, e da outra foi ter uma alimentação de verdade que proporcionasse "boa imunidade". Dentre os critérios objetivos, foram levantados orçamento, calorias, variedade, facilidade no preparo e número de idas ao supermercado.

É importante ressaltar que os principais beneficiários deste estudo são as próprias famílias, que devem estar abertas à discussão sobre o preparo de suas refeições e planos de alimentação consciente. As famílias participantes apreciaram não apenas o cardápio desenvolvido, mas também outros resultados desejáveis que essa abordagem participativa rendeu. Primeiramente, refletir sobre questões rotineiras e

A abordagem metodológica proposta combinou otimização linear inteira ao AHP (Analytic Hierarchy Process), usado para as escolhas individuais.



Aplicamos a metodologia em duas famílias brasileiras,

aparentemente de menor importância relacionadas ao planejamento e preparo dos alimentos resultando na reavaliação do tempo despendido nessas tarefas, o qual passou a ser visto como um

momento valioso de se investir na melhoria da saúde, imunidade, união familiar e felicidade. Em segundo lugar, o comprometimento de

todos os envolvidos, principalmente das crianças (e dos adultos com hábitos alimentares não saudáveis), que foram ouvidos e estimulados

pandemia ou pode ser modificado para refletir as restrições relacionadas a outros cenários. Por exemplo, no desenvolvimento de cardápios em restaurantes ao envolver clientes, em refeições hosi-



tales envolvendo pacientes, em hotéis envolvendo hóspedes ou catering aéreo envolvendo passageiros.

Alimentação é um assunto

a alimentação promove, além de aproximá-los.

Os resultados deste estudo apontam para a necessidade de se promover escolhas alimentares conscientes e práticas de planejamento por

parte das famílias em tempo de pandemia ou não. Isso exige ainda o envolvimento de agências governamentais na oferta de programas

de alfabetização alimentar, especialmente no contexto de garantir a adoção de um padrão alimentar sustentável, um assunto que vem sendo

O caráter participativo da abordagem possibilitou aos familiares redescobrirem a importância dos valores que a alimentação promove, além de aproximá-los.

a pensar sobre o assunto. Em terceiro lugar, facilitar o planejamento e a preparação das refeições no dia a dia, incluindo fazer a lista de compras, ir ao supermercado e cozinhar.

A importância da escolha alimentar eficiente

Embora as famílias envolvidas neste estudo sejam de classe média, o modelo pode ser estendido e adaptado a outras classes sociais e outras configurações, incluindo grupos de famílias ou mesmo comunidades. Esse exame pode ser realizado no contexto da atual

que faz parte do nosso cotidiano e um vasto campo a ser explorado. A pesquisa examinou o planejamento alimentar em tempos de pandemia, propondo e testando um modelo de programação linear participativa que maximiza as preferências na dieta sujeita a certas restrições, mas que refletem o contexto específico de cada família. Nos dois casos em que aplicamos o modelo, tivemos um retorno positivo das famílias participantes. O caráter participativo da abordagem possibilitou aos familiares redescobrirem a importância dos valores que

amplamente discutido. A educação alimentar duradoura e sustentável implica não só a aprendizagem formal, mas também a dinâmica da vida familiar, que por sua vez exige tempo e dedicação, recursos cada vez mais difíceis para os pais que fazem malabarismos com suas múltiplas tarefas.



**Leila
Abuabara**



**Katarzyna
Werner-Masters**



**Alberto Pau-
car-Caceres**

Os Pesquisadores

Leila Abuabara

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Pesquisa Operacional (PPG-PO) da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) em associação ao Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Possui mestrado pelo mesmo programa. E graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Bolsista CAPES. Linha de pesquisa em Gestão e Apoio à Decisão com ênfase em Métodos de Estruturação de Problemas e Multimetodologias, especialmente em aplicações práticas.

Katarzyna Werner-Masters

Doutora em Economia pela Manchester Metropolitan University (MMU), onde explorou questões relativas à tomada de decisão individual sob risco e incerteza. Após completar sua visita à Escuela Superior Politécnica del Litoral, no Equador, como parte da Rede Acadêmica de Inovação e Conhecimento Sustentável da Europa e América Latina (EuroInkaNet), se envolveu em pesquisas com foco em Sustentabilidade e Pensamento Sistêmico no contexto dos países da América Latina.

Alberto Paucar-Caceres

Professor PhD na Manchester Metropolitan University (MMU) e colaborador no Programa de Pós-Graduação

em Pesquisa Operacional (PPG-PO) da UNIFESP e ITA. Principal interesse de pesquisa em Pensamento Sistêmico (Systems Thinking) e metodologias sistêmicas, bem como suas aplicações especialmente nas áreas de sustentabilidade, gestão ambiental e consumo sustentável.

Contato

leila.abuabara@gmail.com

