



INVESTIGAÇÃO TEÓRICA: RELAÇÕES ENTRE IMAGENS PRODUZIDAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

GEYVISON CAVALCANTE GOMES; HELGA LAVINIA NHAGA BARBOSA;
VERONICA BEMBO BARI; RÔMULO WESLEY NASCIMENTO SILVA; MÁRCIA
BARBOSA DE SOUSA

RESUMO

Este trabalho trata-se da utilização da Inteligência Artificial (IA) como ferramenta de construção de imagens de boas práticas alimentares. O objetivo desta pesquisa se constitui da análise e relação de imagens criadas usando a IA a partir da informação científica. Isso se justifica pela necessidade de compreender como a IA se articula com as informações científicas de forma fidedigna, assim combatendo informações falsas. Esta pesquisa é considerada qualitativa do tipo relato de experiência. Para se alcançar o objetivo, foram produzidas cinco imagens a partir de cinco comandos distintos através da IA. Constatamos que algumas imagens representam compatibilidade com a informação científica, enquanto outras imagens traz alguns elementos falsos consoantes as informações científicas sobre o tema boas práticas alimentares. Dessa forma, é necessário se atentar a fidedignidade da informação atrelada as imagens produzidas pela IA, de forma que a utilização das imagens para fins didáticos e de divulgação da ciência não sejam passíveis de desinformações.

Palavras-chave: Tecnologias; Inovação; Metodologias; Inteligência.

1 INTRODUÇÃO

Trabalhar alimentação saudável se tornou algo extremamente necessário, isso porque se alimentar bem não é uma realidade de muitas pessoas, e em consequência a isso, os números de Doenças Convencionais Não Transmissíveis (DCNTs) têm aumentado de forma preocupante. Segundo o Ministério da Saúde (2023), no Brasil, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são a maior causa de morte da população, constituindo-se em uma epidemia no país. Deste modo, é importante haver meios de trabalhar as boas práticas alimentares de forma clara e objetiva. As metodologias de divulgação para essa temática precisam mostrar para a sociedade a necessidade de se alimentar bem, baseadas de forma coerente com a informação científica. Nesse sentido, a tecnologia tem se tornado uma aliada para se atingir tal objetivo, tendo em vista que o avanço tecnológico tem sido visível na sociedade. Assim, ações de divulgação oriundas de produtos tecnológicos vêm sendo um importante instrumento para se aliar a ações para minimizar problemas atuais que estão presentes em muitas esferas da sociedade. Segundo Francisco et al. (2020,p.1) “O uso das tecnologias está cada vez mais presente em nosso cotidiano e avança rapidamente, com diferentes possibilidades de aplicação”.

A Inteligência Artificial (IA) é uma tecnologia que está ganhando espaço em diversas áreas nos últimos tempos, funciona a base de comandos simples e pode ser usada para propagação de informações em diversos cenários. Segundo E. Rich (2019, p.57) a "Inteligência Artificial é o estudo de como fazer computadores realizarem tarefas para as quais, até o momento, o homem faz melhor". Uma definição simples, mas que retrata com

muita clareza o propósito da IA.

Como mencionado anteriormente, esta ferramenta pode ser utilizada em vários contextos, as imagens produzidas através do IA pode servir para criação de jogos, na divulgação científica mediante a postagens criativas que representem as temáticas trabalhadas e ainda permitir didáticas mais detalhadas, possibilitando assim maior entendimento do que está sendo proposto. Através dessa ferramenta, pode ser trabalhado diferentes temáticas com mais flexibilidade, por exemplo, caso o tema da aula fosse em relação à obesidade, poderia utilizar a IA para destacar os cuidados que devemos ter em relação aos alimentos que consumimos e as consequências geradas quando optamos por alimentos prejudiciais à saúde. Em comandos simples descreveria um personagem e teria em poucos segundos uma imagem nítida que reflete o que está sendo proposto.

Contudo, é importante salientarmos a necessidade de verificarmos até que ponto as imagens produzidas pela IA possuem fidedignidade a informações científicas, como estratégias de combater desinformações. Segundo Forster *et al.* (2021), a desinformação possui a intencionalidade de se propagar informações falsas na perspectiva de causar algum tipo de dano, a partir do uso de memes, vídeos, imagens e entre outros. Segundo ao grupo de pesquisadores voluntários da Unicef, chamado #tmjUNICEF, as *deepfakes* são manipulações de fotos, vídeos, ou áudios falsas criados a partir da IA. Essas *deepfakes* têm ganhado bastante proporção a partir das grandes manipulações de técnicas avançadas de manipulação da mídia (UNICEF, 2023).

Desta forma, o objetivo deste trabalho é investigar quais as contribuições que as imagens produzidas pela Inteligência Artificial possuem sobre temáticas voltadas a alimentação saudável.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracteriza como qualitativa. Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. O trabalho foi realizado a partir de uma investigação com a temática sobre alimentação saudável usando a ferramenta de Inteligência Artificial (<https://www.bing.com/images/create/peronagem-pixar-3d2c-crie-varias-doentes-devido-a-m/1-65f1094bec654bb9b15971863d96fd3e?FORM=GENCRE>).

As imagens foram criadas a partir dos seguintes comandos: crie um personagem saudável, demonstrando o benefício dos alimentos para a saúde (1), crie um prato mostrando a diferença entre alimentos saudáveis e não saudáveis (2), crie alimentos que são consumidos diariamente por pessoas que possuem tempo corrido devido ao trabalho ou estudo (3), crie um prato saudável baseado na pirâmide alimentar (4) e crie personagens mostrando a diferença no estilo de vida das pessoas baseadas nas escolhas dos alimentos (5).

Após isso foi realizado uma discussão teórica baseada no tema alimentação saudável a partir das imagens geradas pela IA.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira imagem (Fig. 1) foi criada a partir do primeiro comando: “crie um personagem saudável, demonstrando o benefício dos alimentos para a saúde.”

Figura 1- relação dos alimentos e benefícios para a saúde.



A figura 1 reflete um/a personagem com disposição, aparentando estar fisicamente saudável e os alimentos que o cercam refletem as escolhas dos alimentos. Percebe-se que os alimentos em sua maioria são frutas e legumes (inclusive a constituição do/a próprio/a personagem). Além disso, é observado a figura de um sanduíche que pode ser criado com produtos saudáveis, como verduras, pão integral e carne. A disposição demonstrada pelo personagem está condicionada à alimentação saudável. Bem como nos adverte Gadelha *et al.* (2024), a associação de exercícios físicos e a nutrição, contribuem para uma melhor qualidade de vida das pessoas, bem como na prevenção de doenças. Neste sentido, esse comando representa compatibilidade com o que está escrito na literatura científica, sobre o modelo de ser saudável, a partir da alimentação saudável.

A segunda imagem (Fig. 2) foi criada sob o seguinte comando: “crie um prato mostrando a diferença entre alimentos saudáveis e não saudáveis”. Neste caso, a IA apresentou a divisão de alimentos *in natura* e ultraprocessados. Dentre os produtos saudáveis, se tem verduras, frutas e legumes. Ainda como produto saudável, aparece uma bebida que não foi possível identificá-la. Dentre os produtos não saudáveis, têm os alimentos do topo da pirâmide alimentar, com bastante teor de gordura e açúcares, como a batata frita, hambúrguer e o refrigerante. Ainda é possível observar, dentro dessa categoria, pães que não são integrais. Conforme o Ministério da Saúde (2022), a população brasileira vivencia um aumento do consumo de ultraprocessados, colocando no lugar da comida de verdade composta pelos alimentos *in natura* e minimamente processados, substituindo até as preparações culinárias. Vale ressaltar também que os alimentos descritos nesta imagem estão associados diretamente com o surgimento de DCNT. Dessa maneira, a imagem gerada pela IA traz referências contextualizadas das sociedades atuais baseadas nas discussões teóricas da área.

Figura 2- Prato saudável e não saudável



A terceira imagem (Fig. 3) foi criada para discutir a relação do cotidiano das pessoas que possuem o dia de trabalho ou estudo, com a alimentação.

Figura 3- A escolha dos alimentos mediante ao cotidiano de pessoas atarefadas.



Segundo Louzada *et al.* (2021, p. 41), “alimentos ultraprocessados são convenientes, práticos e portáteis. Geralmente, eles são desenvolvidos para poderem ser consumidos em qualquer lugar”. Dessa forma, a imagem reflete muito bem a alimentação do dia a dia das pessoas que rotineiramente se encontram atarefadas e se dispõem de pouco tempo para se dedicar à preparação de uma alimentação saudável. Com o cotidiano agitado, os alimentos saudáveis têm perdido espaço pelos famosos *fast foods*. Segundo, é válido ressaltar que esses alimentos acabam perdendo nutrientes importantes para nosso corpo, e por muitas vezes são ricos em gorduras e açúcares. Segundo o Ministério da Saúde (2022) os ingredientes principais dos alimentos ultraprocessados fazem com que, com frequência, eles tenham baixa qualidade nutricional, alta densidade energética, elevada quantidade de gordura, açúcar e sódio, além de serem feitos com poucas quantidades de alimentos in natura ou minimamente processados.

A quarta imagem (Fig. 4) foi criada para representar um prato baseado na pirâmide alimentar. Segundo Mendes *et al.* (2019), a pirâmide alimentar é um instrumento que promove a organização dos alimentos que devem ser consumidos, a depender da meta de cada indivíduo. Observa-se na figura 4 que a IA não construiu a pirâmide alimentar conforme as informações científicas corretas. Apesar da criatividade da ilustração, era esperado que a IA oferecesse uma imagem pautada na organização da estrutura da pirâmide alimentar, como discursa Mendes *et al.* (2019). Ao invés disso, a imagem gerada pela IA apresenta uma pirâmide em um prato dividida a partir de cores, não de alimentos. Assim, não dialoga com os referenciais científicos de uma pirâmide alimentar.

Figura 4- Prato baseado na pirâmide alimentar



A imagem seguinte (Fig. 5) ressalta a diferença no estilo de vida das pessoas baseadas nas escolhas dos alimentos. Ela foi criada a partir do seguinte comando “crie personagens mostrando a diferença no estilo de vida das pessoas baseadas nas escolhas dos alimentos”. O

garoto é representado fisicamente pelo estilo de uma pessoa com alimentação saudável, enquanto os adultos são representados fisicamente pelo estilo de comidas altamente processadas. Cabe salientar que não somente pessoas gordas possuem um estilo de vida de alimentação com alimentos ultraprocessados, mas pessoas magras também podem ter esse estilo de vida. Dessa maneira, a gordofobia não é tolerável e tampouco deve ser palco das temáticas sobre alimentação saudável, contudo, deverá possibilitar a promoção espaços de conscientização e boas práticas de alimentação saudável. Assim, conduzirá as pessoas, sejam gordas ou magras, mas que possuem um estilo de alimentação pautado em alimentos ultraprocessados, a um estilo de vida e alimentação mais saudável.

Figura 5- Diferença entre as pessoas baseadas nas escolhas dos alimentos.



A escolha dos alimentos está relacionada diretamente com a qualidade de vida das pessoas. Segundo Vagula et al. (2019), a alimentação e a saúde vêm ao encontro da qualidade de vida das pessoas, pois existe a conscientização de que a alimentação deve ser cuidada diariamente para podermos manter nossa saúde ou retardar o aparecimento das doenças. Neste sentido, é importante que as pessoas entendam que a alimentação saudável, para além de saciar o desejo de comer, os alimentos que ingerimos constantemente ditarão a qualidade de vida que teremos.

Por fim, a ferramenta possibilitou a construção de imagens nítidas e criativas, no entanto, é importante se atentar a alguns comandos, é necessário descrever detalhadamente as características do que pretendemos criar, em alguns casos a ferramenta não possibilitou a criação de imagens condizentes aos comandos e por isso não foram utilizadas neste trabalho. Levar o conhecimento das pessoas acerca das boas práticas alimentares é algo de fundamental importância, por isso, utilizar de metodologias que facilitem a compreensão pode abranger públicos maiores. Apesar de alguns resultados na utilização da ferramenta não terem sido claros, a IA demonstra que pode ser usada como mais uma metodologia acessível e de fácil manuseio. Acredita-se que, ao passar dos tempos, alguns erros da ferramenta poderão ser corrigidos e tornar este meio ainda mais eficaz.

4 CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que a inteligência artificial pode contribuir com as temáticas voltadas a alimentação saudável, no entanto, os comandos para criação das imagens necessitam ser objetivos, além disso, algumas imagens criadas a partir da ferramenta não condizem com os comandos outrora estabelecidos, como foi o caso da pirâmide alimentar e outros componentes presentes, como a bebida que está presente no prato como alimentação saudável.

Portanto, por se tratar de uma ferramenta nova na atualidade que pode ser utilizada como aliado com o intuito de minimizar problemáticas sociais, é importante verificar de que forma as informações científicas e as imagens produzidas pela IA estão relacionadas com os

referenciais científicos. A tecnologia é um espaço amplo e sua utilização é importante, mas sempre é preciso se atentar como a usamos. Neste sentido, é possível partilhar conhecimentos se nos atentarmos no manejo e nos responsabilizarmos no modo em que usamos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Recomendações para o aumento do consumo de frutas, legumes e verduras**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Nota técnica n.º 25/2023-CGDANT/DAENT/SVSA/MS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

CASTANHO, G. K. F. Consumo de frutas, verduras e legumes associados à síndrome metabólica e seus componentes em amostra populacional adulta. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 18, n. 2, p. 385-392, 2013.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FORSTER, R., *et al.* Fake News: O que é, Como se faz e por que funciona? **SciELO Preprints**, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.3294>. Acesso em: 12 mar. 2024.

FRANCSICO, C. M.; MANSO, M E; TOBASE, L. Tecnologias em saúde como aliada no atendimento em tempo de Pandemia por COVID-19. **Ciência em Pauta**, n. 8, p. 1-2, 2020.

GADELHA, J. G., *et al.* Alimentação e Exercício Físico: os benefícios proporcionados à saúde. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 2, p. 1-11, 2024.

LOUZADA, M. L. C., *et al.* Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. **Cad. Saúde Pública**, v. 37, p. 1-48, 2021.

MENDES, A. N. F. *et al.* O ensino da pirâmide alimentar e a construção do hábito saudável por meio do lúdico: um estudo de caso. **Educitec**, v. 5, n. 11, p. 234-252, 2019.

MINAYO, M. C. de L. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 19. Petrópolis: Vozes, 2001.

RICH, E. A INFLUÊNCIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO: Núcleo do Conhecimento. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 8, n. 7, p. 50-60, 2019.

SHILS, M. E.; OLSON, J. A.; SHIKE, M. **Modern nutrition in health and disease**. – 11 ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2012.

UNICEF. Inteligência Artificial e Desinformação: um novo fenômeno. 2023. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/blog/inteligencia-artificial-e-desinformacao>. Acesso em: 12 mar. 2024.

VAGULA, J.M. ROQUE. A.M.T. Alimentação e qualidade de vida. Londrina: Editora e

distruibuidora S.A, 2019. Disponível em: [https://s3.amazonaws.com/cm-cls-content/LIVROS_UNOPAR_AEDU/Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20e%20Qualidade%20de %20Vida.pdf](https://s3.amazonaws.com/cm-cls-content/LIVROS_UNOPAR_AEDU/Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20e%20Qualidade%20de%20Vida.pdf)